La Universidad de Moscú

Académico I. G. PETROVSKI

EDICIONES PUEBLOS UNIDOS
MONTEVIDEO
1955

LA UNIVERSIDAD DE MOSCU

Académico I. G. PETROVSKI
Rector de la Universidad Nacional Lomonósov, de Moscú

LA UNIVERSIDAD *de* MOSCU

MONTEVIDEO *Ediciones Pueblos Unidos* URUGUAY

COPYRIGHT BY EDICIONES PUEBLOS UNIDOS S. A
COLONIA Y TACUAREMBO · CASILLA DE CORREO 589 · MONTEVIDEO · URUGUAY

IMPRESO EN EL URUGUAY PRINTED IN URUGUAY

El año 1955 constituye una fecha señalada de la vida de la Universidad de Moscú; este año se cumple el segundo centenario de su fundación.

La Universidad de Moscú ha contraído en estos dos siglos méritos abundantes para con la ciencia rusa. Su tercera centuria la empieza con amplios horizontes de un mayor progreso. Estos nuevos horizontes van indisolublemente unidos al avance y progreso general del País Soviético, donde todas las realizaciones científicas se utilizan para la construcción de paz y ayudan a satisfacer las necesidades materiales y culturales, siempre en aumento, del pueblo y son una aportación a la causa de la lucha por la paz en el mundo entero.

El pasado de la Universidad.

Moscú, capital de la Unión Soviética, es el centro de un sistema radial ferroviario. En todas las direcciones parten las vías que lo unen con las repúblicas y regiones, con las ciudades y aldeas del inmenso país soviético. Pero, cualquiera que sea la dirección en que nos aproximemos a Moscú, a lo lejos se divisan siempre los majestuosos contornos de su nueva Universidad, construída en las Colinas de Lenin.

¿Por qué se pensó en construir nuevos edificios?

Antes de responder a esta pregunta, volvamos atrás, a la historia de la Universidad de Moscú. Entonces se comprenderá mejor el sentido del Palacio de la Ciencia en las Colinas de Lenin.

La Universidad de Moscú, la más antigua de Rusia, fué fundada hace 200 años, en 1755, por iniciativa y según el proyecto del gran sabio ruso M. V. Lomonósov, cuyo nombre lleva ahora.

Primeramente, la Universidad se instaló en una farmacia de la Plaza Roja. En 1793, el famoso arquitecto ruso M. F. Kazakov terminó para ella un edificio situado en las proximidades del Kremlin, en la calle Mojovaia. El local sufrió grandes desperfectos en 1812, cuando la invasión napoleónica, pero unos 10 años después estaba ya completamente reconstruído.

La Universidad tenía primeramente tres Facultades: de Filosofía, de Derecho y de Medicina. Los estudiantes ingresaban primeramente en la Facultad de

Filosofía, que tenía cátedras de filosofía, de física, de elocuencia y de historia, y sólo después de terminarla podían pasar a las Facultades de Derecho o Medicina.

Rasgo distintivo de la Universidad de Moscú, lo mismo que de todas las universidades rusas creadas posteriormente, era que nunca tuvieron Facultad de Teología. Desde los mismos comienzos de la enseñanza universitaria, la enseñanza religiosa estuvo en Rusia apartada de la enseñanza laica.

La Universidad de Moscú fué convirtiéndose con el tiempo en el centro de la ciencia y la cultura de Rusia. De ella, en el transcurso de dos siglos, salieron decenas de hombres que habían de ganar fama en los distintos sectores de cultura rusa. Allí estudiaron los poetas y escritores D. I. Fonvizin, V. A. Zhukovski, A. S. Griboiédov, F. I. Tiútchev, M. Y. Lérmontov, I. A. Goncharov, I. S. Turguénev, A. N. Ostrovski, A. P. Chéjov y V. Y. Briusov; los demócratas revolucionarios A. I. Hertzen y N. P. Ogarev; el eminente crítico V. G. Belinski; figuras del teatro tan importantes como L. V. Sóbinov, V. I. Nemiróvich-Dánchenko y E. B. Vajtángov; el fundador de la pedagogía rusa K. D. Ushinski; médicos rusos tan famosos como N. I. Pirogov y S. P. Botkin, e investigadores tan destacados como P. L. Chébishev, en matemáticas, y S. I. Vavílov, en física.

Profesaron en la Universidad de Moscú muchos sabios rusos famosos. N. E. Zhukovski, fundador de toda la aerodinámica moderna y de la teoría del avión, y su discípulo S. A. Chaplóguin crearon en ella una importante escuela de aeromecánica. Habiendo iniciado su labor en el siglo pasado, su señalada aportación a la ciencia corresponde ya a los años del Poder soviético. F. A. Bredijín, fundador de la astronomía de los cometas y uno de los más destacados astrónomos rusos, regentó en la segunda mitad del siglo XX la cátedra de Astronomía.

A fines del siglo XIX y comienzos del XX fueron colocados en la Universidad de Moscú los cimientos de la física experimental rusa. A. G. Stolétov descubrió importantes leyes de los fenómenos fotoeléctricos. P. N. Lébedev demostró por vía experimental la presión de la luz y descubrió la ley que la rige. Esta ley de la presión luminosa sirvió de método para el estudio de la relación entre la masa y la energía, lo que constituye la base de los procesos operados en el núcleo atómico. N. A. Umov realizó importantes investigaciones acerca de la teoría del movimiento de la energía, del magnetismo de la tierra y de las oscilaciones de un medio elástico.

V. V. Markóvnikov, cuya actividad se desenvolvió en la segunda mitad del pasado siglo, fué un magnífico investigador de la química del petróleo, el iniciador de los estudios de la composición, la estructura y el carácter de los hidrocarburos contenidos en el petróleo. V. F. Luguinin, eminente físico-químico contemporáneo del anterior, se distinguió con sus trabajos en termoquímica.

K. A. Timiriázev, brillante sabio y divulgador científico, muerto en 1920 a los 77 años, miembro de la Sociedad Real Británica y de otras muchas sociedades científicas y academias de diversos países, dió un brillante impulso a la ciencia con sus investigaciones sobre el proceso de la fotosíntesis en las plantas.

I. M. Séchenov, autor de *Reflejos del cerebro* (1863), sentó las bases de la doctrina de los reflejos condicionados que tan brillantemente había de desarrollar más tarde I. P. Pávlov.

K. F. Rulie creó en la Universidad de Moscú la única escuela de biólogos evolucionistas anterior a Darwin. En 1845 pronunció un importante discurso de programa *Sobre los animales de la región de Moscú,* en el que exponía las principales ideas de la teoría evolucionista (como es sabido, la genial obra de Ch. Darwin sobre el origen de las especies apareció en 1859).

D. N. Anuchin creó una escuela geomorfológica, y en 1880 fundó el Museo de Antropología de la Universidad. A. P. Pávlov, cuya actividad corresponde al último cuarto del siglo XIX y primer cuarto del XX, es autor de una escuela geológica que sirvió para orientar durante toda una época la trayectoria de esta ciencia en Rusia.

V. I. Vernadski, muerto en 1945, a la edad de 82 años, especialista en mineralogía, geoquímica y cristalografía, sentó en la Universidad las bases de una escuela geoquímica y creó la biogeoquímica, como nuevo apartado de esa ciencia.

En la Universidad de Moscú profesaron en el siglo XIX los notables historiadores S. M. Soloviov, autor de una importante Historia de Rusia en varios tomos, T. N. Granovski, de brillante elocuencia, que dió principio en Rusia al estudio científico de la historia moderna de los Estados occidentales europeos. Fueron también profesores de la Universidad de Moscú a fines del siglo XIX y comienzos del XX, V. O. Kliuchevski, conocido historiador de Rusia y P. G. Vinográdov, investigador famoso de la historia inglesa en la Edad Media.

Una gran aportación al estudio de la literatura rusa, de la historia del ruso, del folklore y del arte nacional de su país hizo en el siglo XIX F. I. Busláev. F. F. Fortunátov creó en el siglo XIX la escuela rusa de la lingüística general y de su método histórico com-

parado. S. E. Desnitski, muerto en 1789, primer profesor ruso de Derecho, fundó una escuela de estudios jurídicos.

Los profesores de Moscú no limitaron su actividad cultural e instructiva al recinto de sus aulas. La Universidad dió vida a muchos establecimientos científicos de Moscú, nacidos primero en su seno, y que en una serie de casos habían de convertirse en grandes instituciones científicas con existencia propia. Así fueron apareciendo en el siglo XIX los museos Politécnico, de Historia, de Etnografía y de Bellas Artes (actualmente Museo Nacional de Artes Plásticas *Pushkin*), y el Jardín Zoológico.

En 1805 se instituyó en la Universidad la Sociedad de Naturalistas de Moscú, primera sociedad científica de Rusia, que todavía existe; en 1867, también allí, nació la veterana Sociedad de Matemáticas.

Los profesores de ideas avanzadas de la Universidad tomaron parte activa en los esfuerzos por llevar los conocimientos a las grandes masas de la población. A iniciativa suya, se crearon a fines del pasado siglo en Moscú los Cursos Femeninos Superiores, que permitían a las mujeres adquirir en la Rusia zarista una instrucción superior, ya que las leyes de aquel entonces les cerraban las puertas de las universidades. En las Clases de Prechisten, para la instrucción de los obreros, investigadores eminentes daban clases, a principios del siglo XX, a obreros de las fábricas moscovitas. Por aquel entonces fundaron, ellos también, en Moscú la Universidad Popular Shaniavski, con el propósito de elevar el saber hasta las capas más amplias de la población.

En la Rusia de antes de la Revolución, el gobierno zarista no se preocupaba lo suficiente por el progreso

de la ciencia. Por eso, a pesar de los importantísimos éxitos que en ocasiones se apuntaron grandes investigadores rusos, Rusia era un país atrasado, y a menudo esos éxitos quedaban sin utilizar. En muchos casos, los gastos de esas investigaciones corrían enteramente a cargo de los propios sabios, que no encontraban el menor apoyo en los organismos del gobierno.

Una ilustración de la grave situación en que se encontraban los hombres de ciencia dentro de la Rusia zarista es cierta carta de P. N. Lébedev, famoso profesor de la Universidad de Moscú, a un viejo compañero suyo de la Academia Imperial de Ciencias en 1905. En esta carta, quejándose de las dificilísimas condiciones en que trabajaba, escribía Lébedev: "Toda mi actividad de cultivador de la ciencia en la querida patria se me figura insípida y estéril; siento que, como sabio, estoy muriendo sin remisión: la realidad que nos circunda es como una continua y enloquecedora pesadilla, una negra desesperación".

La política de los ministros zaristas hacia la Universidad de Moscú se refleja enteramente en los sucesos de 1911: el gobierno hizo entrar dentro de la Universidad tropas y policías para "apaciguar" a los estudiantes. En señal de protesta, sabios eminentes presentaron la dimisión de sus cátedras. La ciencia sufrió un golpe irreparable. Hasta las mismas jornadas de Octubre de 1917 la Universidad no pudo reponerse de la pérdida de sus mejores hombres, a quienes, de hecho, había expulsado el gobierno zarista.

En los años soviéticos.

La Gran Revolución Socialista de Octubre fué un momento crucial para el desarrollo de toda la ciencia y la cultura de Rusia. También para la Universidad de Moscú empezó una vida nueva y fecunda; en los años de Poder soviético, se ha convertido en un importantísimo centro docente y de investigaciones científicas.

El Gobierno soviético abrió de par en par a los trabajadores y sus hijos las puertas de los establecimientos superiores de enseñanza. El Estado instituyó becas para los estudiantes. Para que los trabajadores se pusiesen en condiciones de ingresar en los centros superiores, se organizaron facultades obreras. La facultad obrera de la Universidad de Moscú, instituída en 1919, fué una de las primeras del país. En 1925 la habían terminado ya 890 personas.

Hasta 1930, la Universidad de Moscú capacitaba especialistas en física, matemáticas, química, biología, geografía, geología, historia, fisiología, derecho y medicina. Ese año se desprendieron de las Universidades las Facultades de Medicina, que pasaron a formar institutos autónomos. Actualmente en la U.R.S.S. hay 74 Institutos de Medicina, de los que salen médicos de las distintas especialidades.

La Facultad de Medicina existió dentro de la Universidad 175 años. Pero aún después de haberse separado de ella, la Universidad no rompió sus vínculos con la sanidad. Aunque entre sus funciones no entre direc-

tamente la capacitación de médicos, la Universidad sigue estudiando problemas teóricos de la biología que guardan relación íntima con la medicina, sigue proporcionando biólogos excelentes a los establecimientos de sanidad: especialistas en fisiología, bioquímica, microbiología, citología, histología, etc.; también sigue sus investigaciones científicas para proteger la salud y prolongar la vida de los hombres.

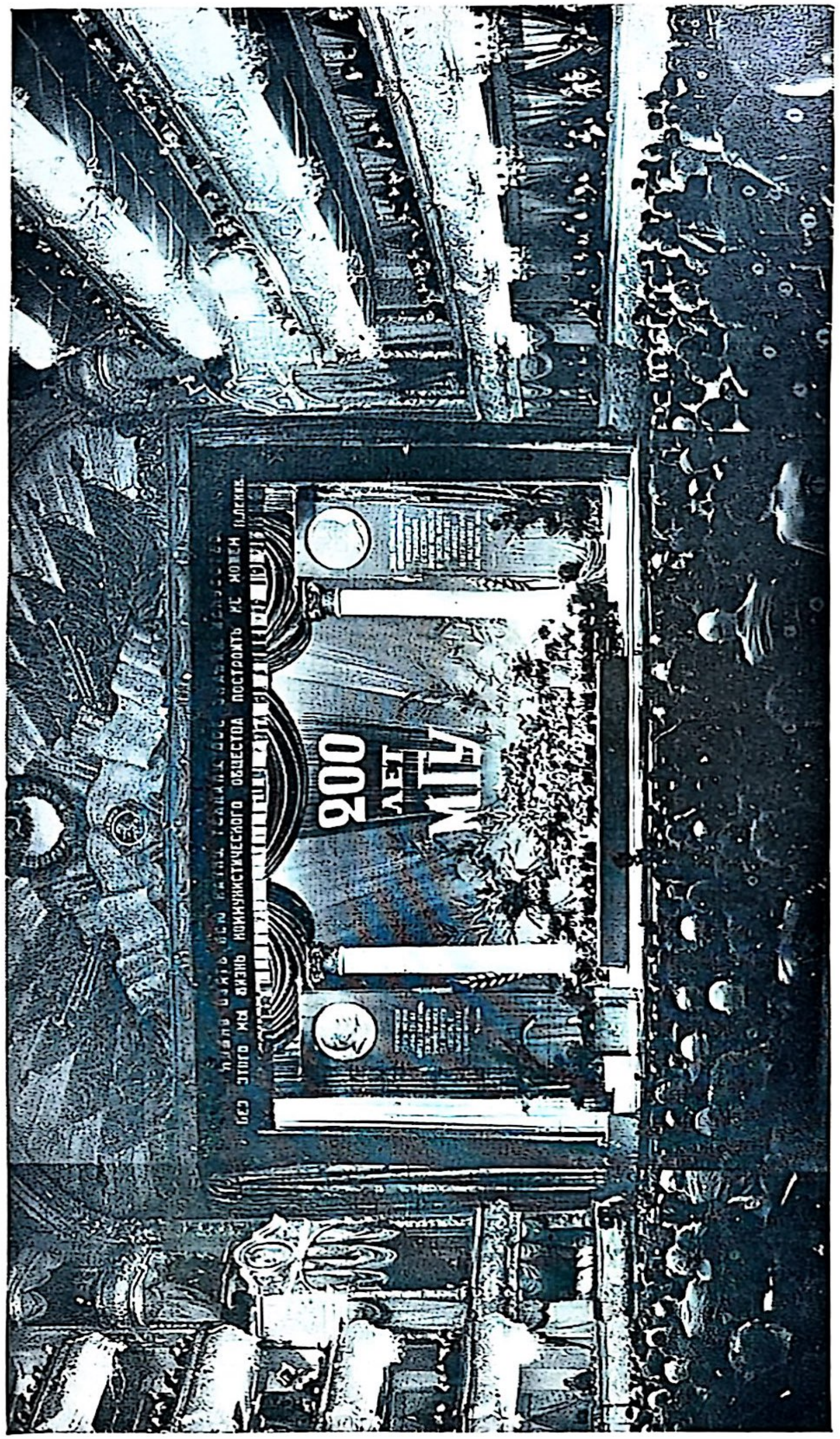
Durante la Gran Guerra Patria, la Universidad no cesó ni su labor docente ni sus estudios científicos. Más de 3.000 estudiantes y profesores marcharon voluntarios al Ejército Soviético. La Universidad fué evacuada, trasladándose de Moscú a otro lugar de la retaguardia profunda. Mas, incluso en ese tiempo, capacitó a 1.800 especialistas y cumplió 1.600 trabajos científicos. Sus locales, que sufrieron desperfectos con los bombardeos aéreos de los fascistas, estaban ya reparados aun durante la guerra.

El sistema socialista de la economía nacional permitió dar una base planificada a la capacitación de especialistas en las escuelas superiores. La Universidad sabe exactamente cuántos especialistas de cada clase debe dar al país, a su economía nacional y a sus establecimientos científicos y culturales. Eso permite organizar mucho mejor el proceso de la enseñanza, relacionar los planes de estudio con las necesidades reales de la economía nacional.

La labor científica de la Universidad adquirió unos vuelos extraordinarios. Aparecieron nuevas escuelas y orientaciones científicas, de las que vamos a enumerar algunas, sin pretender en modo alguno agotar el tema.

S. I. Vavílov fundó la escuela de los físicos soviéticos en el campo de la luminiscencia. Una gran escuela tiene su origen en N. D. Zelinski, jefe de la química

El edificio de la Universidad de Moscú, en las colinas de Lenin.



Una vista de la sala del Gran Teatro de la U.R.S.S. el 7 de mayo de 1955, durante la reunión solemne en honor del 200 aniversario de la Universidad de Moscú.

orgánica soviética, quien hizo fecundos estudios en la química de las albúminas y en la composición de los petróleos de la U.R.S.S., así como de las transformaciones catalíticas de los hidratos de carbono.

A. F. Samóilov dió comienzo a los trabajos sobre electrofisiología. M. A. Menzbir creó una escuela de ornitólogos. A. D. Arjánguelski es autor de un trabajo sintético acerca de la situación de la plataforma rusa; en torno a sus obras se formó una nueva escuela de geólogos.

Se desarrollan con éxito diversas orientaciones en Matemáticas. Hay una escuela topológica, de P. S. Urison, P. S. Alexándrov y L. S. Pontriaguin. En el cálculo de probabilidades existe la teoría de A. N. Kolmogórov y A. Y. Jinchin. S. L. Sóbolev ha conseguido éxitos magníficos en la teoría matemática de la elasticidad y de las ecuaciones diferenciales.

El Instituto Astronómico *Sternberg,* dependiente de la Universidad, posee aparatos, únicos en su género, que permiten alcanzar una precisión extraordinaria en la recepción y transmisión de señales precisas del tiempo. Se ha formado asimismo en él un centro internacional para el estudio de las estrellas errantes.

D. V. Skobeltsin y S. N. Vernov tienen valiosísimas investigaciones acerca de los rayos cósmicos, que sus discípulos llevan más adelante.

A. N. Nesmeianov ha fundado una escuela acerca de los compuestos orgánicos metálicos. N. N. Baranski dió origen a otra escuela, de geografía económica, sobre el estudio conjunto de las zonas económicas.

B. D. Grékov, recientemente fallecido, fué el iniciador de una escuela de historiadores que investigan el régimen político y social, la vida y cultura de la Rusia de Kíev.

En esta rama del saber existen también las escuelas de los historiadores soviéticos M. N. Tijomirov, sobre la historia antigua de Rusia, de E. A. Kosminski, sobre historia inglesa en la Edad Media, y de S. D. Skarzkin, sobre historia de Francia en la Edad Media.

Son muy importantes los trabajos de V. V. Vinográdov acerca de la historia y el estilo del idioma literario ruso; sus discípulos amplían acertadamente las ideas que él expuso en sus obras.

La enseñanza universitaria ocupa un puesto importante y honroso dentro del conjunto de la enseñanza superior del país soviético. El ascenso de la economía nacional, el constante perfeccionamiento técnico de la producción y la existencia en la industria y la agricultura de un gran número de máquinas de los tipos más perfectos, son causa de la gran necesidad de especialistas con una amplia base de conocimientos. La introducción en la Unión Soviética en años venideros de la enseñanza general secundaria de 10 grados, representa una nueva etapa en la vida cultural del país. Con ese motivo se amplía mucho el número de escuelas secundarias y aumenta extraordinariamente la necesidad de maestros. Los mejores de ellos los proporcionan las Universidades. Por eso, en nuestros días tiene particular importancia su preparación.

Las Universidades capacitan también personal científico para los establecimientos de enseñanza superior y para los institutos de investigación. El alto nivel de la cultura universitaria permite aprovechar a los mejores licenciados en el campo científico y en el docente inmediatamente después de terminada la carrera.

Para proporcionar una idea del papel de las Universidades en la capacitación de personal, bastará decir que en las 33 existentes en la Unión Soviética hay 11.000 profesores y auxiliares y 146.000 estudiantes (de ellos, 35.000 libres) y 5.000 aspirantes a doctor (900 libres).

La mayor de todas las Universidades soviéticas, tanto por el número de estudiantes y profesores como por el de cátedras y especialidades, es la de Moscú, cuyo crecimiento se ha hecho particularmente rápido después de la guerra. En 1940, antes de la contienda, tenía 6 facultades con 92 cátedras y 823 profesores y auxiliares. Su matrícula era entonces de 4.760 estudiantes y 113 aspirantes a doctor. En 1948 tenía ya 11 facultades con 173 cátedras. El personal docente comprendía 1.368 personas, los estudiantes eran 8.300, y los aspirantes a doctor, 580.

Este vertiginoso crecimiento de la Universidad de Moscú guardaba íntima relación con el progreso de la economía nacional del país, con el ascenso de la ciencia soviética, con el desarrollo de nuevas ramas suyas y con la demanda, siempre en aumento, de especialistas con amplios conocimientos universitarios. Todo ello planteaba imperiosamente la necesidad de seguir ampliando la Universidad de Moscú, de abrir en ella nuevos laboratorios y cátedras.

Naturalmente, el viejo local no era tan espacioso como para todo ello, y el crecimiento se hacía imposible. Se planteó la necesidad urgente de construir nuevos locales.

Los nuevos locales.

El 15 de marzo de 1948, el Gobierno soviético tomó el acuerdo de construir un edificio nuevo para la Universidad de Moscú en el centro del meandro que el río Moskvá forma ante las colinas de Lenin. Había allí grandes extensiones sin edificar, permitiendo la instalación de los locales de tal modo que, además de cubrir sus necesidades actuales, se asegurase su crecimiento con muchos años de anticipación. El territorio de la Universidad ocupa 320 hectáreas.

En enero de 1949 se extraía la primera tierra para la colocación de sus cimientos, y el primero de septiembre de 1953 —a los 4 1/2 años solamente— el edificio estaba terminado y abría sus puertas.

Habíase construído en ese tiempo un total de 37 edificios con un conjunto de 2.611.000 metros cúbicos, de los cuales al elevado pabellón central le corresponden 1.334.000. Este pabellón central mide 239,5 metros de altura y tiene 32 pisos. Sus alas son de dieciocho, nueve y doce pisos.

Ocupan pabellones especiales las Facultades de Física, Química y de Biología y Agrología, así como los laboratorios de mecánica, criogenia, alta tensión, presiones superaltas, climatología, hidrología y de agrología, y también el observatorio astronómico, la estación de meteorología, los invernaderos experimentales y otras dependencias de estudios y auxiliares.

Hay en los nuevos locales 162 aulas, 1.693 laboratorios científicos y de estudio, biblioteca con 1.200.000 volúmenes, sala de actos con 1.500 asientos, club con una sala para 800 espectadores, piscina, etc.

Al mismo tiempo que crecía el edificio, se desarrollaban quienes lo construían. Muchos jóvenes obreros terminaron en esos años los estudios en la escuela secundaria nocturna, recibieron el atestado de reválida, rindieron exámenes de ingreso y ahora son estudiantes de la Universidad que ellos levantaron con sus manos.

Expondremos algunos datos que permiten adquirir una idea del volumen de los trabajos. Fueron extraídos en total 6.800.000 metros cúbicos de tierra, colocados alrededor de 500.000 metros cúbicos de armazones de hormigón y cemento armado, puestos 437.000 metros cúbicos de ladrillo, revestidos de granito, mármol y cerámica 520.000 metros cuadrados, estucados otros 2.160.000, pintados 2.450.000 y puestos 294.000 metros cuadrados de suelo.

Pero este palacio de la ciencia no es sólo importante por sus proporciones. Merece la pena señalarse que los investigadores tomaron la parte más activa en todas las etapas de la elaboración del proyecto, de la construcción y de la instalación de los locales.

Los propios hombres de ciencia, que desde el primer día que empezó a trazarse el proyecto hasta que se dió fin a las obras fueron incansables auxiliares y consejeros de los constructores, señalaron dónde y cómo ubicar las distintas cátedras y laboratorios, cómo debían de ser instalados, qué requisitos debían reunir los pabellones especiales y otras decenas y decenas de las más variadas cuestiones.

Los hombres de ciencia de la Universidad estudiaron el modo de eliminar las interferencias acústicas, electromagnéticas y vibratorias, participaron en la elección del sitio donde debían de estar las subcentrales de distribución de alto y bajo voltaje, los transformadores y las redes eléctricas. Ellos fueron los autores de unas planchas especiales antivibratorias.

Tuvo particular importancia la labor de los hombres de ciencia que debían componer las relaciones del material científico y docente destinado a los numerosos laboratorios.

El Gobierno autorizó a la Universidad a encargar cuanto necesitase con destino a las investigaciones científicas. Y los pedidos no se limitaron a los modelos y tipos que figuraban en los prospectos. Un gran número de aparatos y de instalaciones eran totalmente nuevos, y la industria debía fabricarlos por primera vez. Así apareció la valiosa instalación de los laboratorios, única en su género, que fabricaron más de 500 empresas de distintos ministerios y departamentos.

Al hablar de los nuevos edificios de la Universidad, se deben decir unas palabras de la arquitectura de todo su conjunto. Entre el río Moskvá y la fachada principal hay un extenso jardín, con cuadros de césped y macizos de flores, que termina ante el mismo edificio con un gran estanque, a cuyos lados figuran bustos escultóricos de Lomonósov, Hertzen, Chébishev y otros grandes representantes de la ciencia y la cultura de Rusia.

A la entrada principal, adornada con un pórtico, conduce una amplia escalinata de granito. Columnas de 14 metros dan al pórtico un aspecto solemne y monumental. A los lados, en la escalinata, hay esculturas que simbolizan un muchacho y una muchacha estudiantes. Sobre el pórtico hay un alto relieve en torno al tema de la amistad de los pueblos, en el que figuran

representantes de las distintas nacionalidades de la Unión Soviética.

La fachada opuesta de la parte alta del edificio da a un patio que cierran los pabellones de las Facultades de Física y Química. Allí en el centro de un jardín, se levanta un monumento a M. V. Lomonósov, fundador de la Universidad.

El edificio principal tiene en su parte central tres facultades: la de Mecánica y Matemáticas, la de Geografía y la de Geología, con sus aulas y laboratorios, biblioteca y sala de lectura para cada facultad, así como la sala de actos, adornada con columnas y hermosos mosaicos, y la sala de espectáculos de club, con un escenario muy bien montado y numerosas habitaciones para los grupos de estudiantes aficionados al arte.

Las paredes del vestíbulo de la sala de actos están revestidas de mármol y adornadas con altas lámparas verticales. El friso es una galería de retratos en mosaico, entre ellos los de los sabios rusos Lomonósov, Lobachevski, Bútlerov, Chébishev, Przhevalski, Séchenov, Dokucháev, Lébedev, Timiriázev, Tsiolkovski. Ocupan importante lugar los retratos de sabios extranjeros, entre los que figuran I. Newton, Ch. Darwin, J. Dalton, M. Faraday, D. Maxwell y E. Rutherford.

Los pisos superiores del edificio principal los ocupa el Museo de Agrología, cuyo objeto es mostrar el medio geográfico y las riquezas naturales de la Unión Soviética sobre el fondo de todo el globo. Una de sus salas nos muestra la historia del desarrollo de las ciencias naturales en la Universidad de Moscú. Se encuentra en la rotonda del piso 32; en sus paredes, entre las ventanas, hay 14 lápidas de mármol en las que figuran las fechas de los más importantes descubrimientos he-

chos por los hombres de ciencia de la Universidad de Moscú.

Adornan los nuevos edificios muchas obras de arte. En los lugares dedicados a actos oficiales, sitios de recreo, gabinetes, etc. hay más de 2.000 cuadros, lienzos sobre temas concretos, paisajes, estudios y retratos de hombres de ciencia.

Los numerosos paisajes nos hacen ver la naturaleza de las distintas zonas del país y contribuyen a que los estudiantes de las facultades de ciencia naturales (Geografía, Geología y Biología y Agrología) adquieran una noción de los diversos paisajes de la Unión Soviética y de las particularidades del relieve del suelo en sus Repúblicas, territorios y regiones. Las esculturas y los lienzos se deben a los mejores artistas del país. Además de su importancia práctica, como material de estudio, tienen un gran valor artístico, y contribuirán asimismo a desarrollar el buen gusto estético de los estudiantes.

En nuestros días.

El 1º de setiembre de 1953 se inauguraban los nuevos locales de la Universidad de Moscú. Este día, la enorme plaza que se abre ante el edificio principal se vió llena de estudiantes, profesores, obreros y empleados de la Universidad. Con ellos estaban quienes habían construído todo aquello.

Después del mitin oficial, estudiantes, profesores e invitados entraron en los edificios. Empezaba el año académico.

¿Qué es la Universidad de Moscú en nuestros días?

De sus 12 Facultades, 6 de ellas se encuentran en las Colinas de Lenin. Son las Facultades de Ciencias Naturales, que allí cuentan con amplios medios para la experimentación y trabajos de laboratorio: la de Mecánica y Matemáticas, de Física, de Química, de Biología y Agrología, de Geografía y de Geología. Otras 6 Facultades siguen en los locales viejos, donde también han ganado en espacio, a cuenta del que antes disponían las primeras. Se trata de las Facultades de Letras: Historia, Filología, Filosofía, Economía, Derecho y Periodismo.

Las 12 Facultades comprenden un total de 210 cátedras con 42 especialidades. Regentan las cátedras grandes investigadores que dirigen todo el trabajo científico y docente de sus miembros. Hay en la Universidad 2.500 profesores y colaboradores científicos, de los cuales 400 tienen el título de profesor y 500 el de do-

cente. Entre los profesores hay 35 miembros numerarios y 59 correspondientes de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., además de 33 miembros de Academias de Ciencias de las Repúblicas Federadas o de Academias especiales (de Pedagogía, de Medicina, etc.).

Rasgo distintivo de la formación universitaria en la Unión Soviética es la amplia cultura general que se da a los futuros especialistas. Los estudiantes no se encierran en el estrecho marco de su ciencia, sino que deben conocer también otras ramas, de formación general y próximas a la especialidad elegida.

Tomemos, a título de ejemplo, las asignaturas que se estudian en la Facultad de Química. El alumno de esta Facultad, como de las Facultades restantes, estudia fundamentos de marxismo-leninismo, economía política, filosofía y un idioma extranjero (inglés, alemán, o francés, a elección). Lo principal en el plan de la Facultad son las asignaturas especiales: química inorgánica, química orgánica, química analítica, química física, tecnología química, química coloidal, síntesis inorgánica, estructura de la materia e historia de la química. Comprende asimismo el plan, matemáticas, física general, física teórica, cristalografía y otras asignaturas.

Según sea la rama que el alumno elige, estudia también algunas otras materias y lleva a cabo trabajos prácticos en laboratorios especiales. Por ejemplo, la especialidad de química orgánica comprende estudios y trabajos prácticos sobre teoría de la estructura de los compuestos orgánicos, análisis orgánico, síntesis orgánica, química de las albúminas, química de los compuestos metalo-orgánicos, química del petróleo, química del carbón, química de los combustibles artificiales líquidos y gaseosos, química de los cuerpos de alta composición molecular, análisis orgánico, química de materiales lubrificantes, catalisis orgánico y otras materias.

El plan de estudios dedica en todos los cursos un buen número de horas a los trabajos de laboratorio, donde el estudiante aprende los principales métodos de las investigaciones químicas y se acostumbra a los experimentos. En total, de las 4.516 horas que durante los 5 años se dedican al plan de estudios obligatorios en la Facultad de Química, 1.758 son para las clases teóricas y 2.758 para los trabajos de laboratorio y las prácticas.

Como en todos los sitios, en la Universidad de Moscú la enseñanza se basa en la unidad del trabajo docente y científico. Los estudiantes participan en las investigaciones hechas por las cátedras y por los laboratorios. Al terminar cada uno de los 4 primeros cursos, el alumno debe presentar un trabajo en que resuma lo hecho por sí mismo durante el año; y al terminar el quinto curso, el último de la carrera, el estudiante defiende un trabajo de reválida, que le ocupa de ordinario de 18 a 24 meses. Por último para recibir el título, además de defender el trabajo de reválida, debe aprobar los exámenes de Estado ante una comisión especial.

Los estudiantes de las Facultades que efectúan investigaciones científicas al aire libre (de Biología y Agrología, de Geografía y de Geología) van a muchas expediciones científicas con sus profesores, recogiendo en este tiempo material para sus trabajos de curso y de reválida.

Junto a las clases, a los trabajos de laboratorio, a los trabajos prácticos y a los seminarios, los planes de cada facultad incluyen diversos tipos de prácticas durante el verano: de estudios, en las empresas y en el campo. Las prácticas dan al estudiante la experiencia

necesaria y los hábitos necesarios que le permitan resolver en el futuro los problemas concretos que se le puedan plantear en su trabajo.

El primer tipo de prácticas de estudios, corresponde al primero y segundo curso y sirve para dar un conocimiento más profundo de la materia. Los estudiantes de los cursos siguientes hacen las prácticas en las empresas y en el campo, variando su carácter según el tipo concreto de cada Facultad. Los estudiantes de las Facultades de Biología y Agrología, de Geografía y de Geología son incluídos en diversas expediciones científicas. Los de las Facultades de Historia y Filología van de prácticas a editoriales, bibliotecas, museos y escuelas secundarias. Los de la Facultad de Derecho pasan por diversos organismos del aparato del Estado y de los Tribunales. Los de las Facultades de Física y Química trabajan en laboratorios de institutos científicos, de fábricas, etc.

La asistencia a clase es obligatoria para todos los estudiantes. Con relación a los cursos y seminarios especiales, los estudiantes pueden elegir, según sean sus inclinaciones. Dos veces al año, al terminar cada período de seminarios, los estudiantes deben aprobar los exámenes que el plan de estudios fija. Los estudios de la Universidad duran 5 años.

El sistema planificado que rige en la Unión Soviética no afecta sólo a la preparación de los jóvenes especialistas: también se extiende a la concesión de trabajos en el momento en que salen de los centros de enseñanza. El destino lo concede una comisión estatal, que tiene en cuenta los deseos personales y la vocación de los licenciados.

Reciben un destino cuantos terminan los estudios en la Universidad, sin excepción alguna. Van a fábricas, a estaciones de máquinas y tractores y a los sovjoses, a establecimientos de sanidad y laboratorios, a editoriales, a museos, a organismos de planificación, de justicia y a expediciones y partidas geológicas. Los mejores de todos son enviados a los centros superiores de enseñanza y a las instituciones de investigación, para dedicarse al trabajo científico. Un gran número de universitarios van de maestros a las escuelas secundarias.

En 1954, por ejemplo, salieron de las Facultades de Ciencias Naturales de la Universidad de Moscú 886 jóvenes especialistas. De ellos, 388 fueron enviados, con objeto de prepararlos para la actividad científica, a las cátedras de la misma Universidad y a los institutos de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S.; los demás se distribuyeron en diversas ramas de la economía nacional, para un trabajo práctico, y entre las escuelas secundarias, como maestros.

Un nutrido grupo de licenciados marchó a zonas alejadas del país, donde se siente con particular agudeza la necesidad de excelentes especialistas. D. Ipátov y V. Kozlov, que terminaron la Facultad de Física, trabajan en la bahía Tixi; Y. Kvartsjeli y Y. Papéndik dan clase de matemáticas en escuelas secundarias del Extremo Norte. La biólogo L. Shilnikova trabaja en el territorio del Ussuri y la ictiólogo M. Dobrinina, en Kamchatka.

Para ayudar a los koljoses y estaciones de máquinas y tractores del territorio de Altai en la empresa de poner en explotación tierras vírgenes y baldías, acudieron a esa zona los agrólogos G. Gorodentseva, E. Zagaruiko, P. Osókina e I. Mitrójina. De la Facultad de Geología marcharon al Extremo Oriente, donde ayudan a las exploraciones en busca de minerales útiles, F. Vinográdov, E. Kastalski y B. Toritsin, que se encuentran

en Sajalin. M. Chejóvich, que está en el Amur, O. Litvinenko, que trabaja en la República Socialista Soviética Autónoma de Yakutia.

Dondequiera que trabajen nuestros antiguos alumnos, siempre recuerdan la Universidad de Moscú y se escriben con sus compañeros y profesores, a quienes hablan de sus éxitos y reveses y de la experiencia que van adquiriendo en los distintos sitios. A menudo acuden en busca de consejo a sus maestros, y siempre son bien recibidos, se les ayuda y reciben rápida y detallada respuesta a los asuntos que les interesan.

Cada día se hace en la Unión Soviética más amplia la enseñanza superior libre. De este modo, cientos de miles de personas, ocupadas en la industria, la agricultura y la enseñanza, pueden adquirir instrucción sin dejar sus actividades diarias, por lejos que se encuentren de los establecimientos de enseñanza.

Hace ya casi 30 años que funciona en el país soviético la enseñanza superior libre, tiempo en el que se han contrastado las formas y los métodos más apropiados. Dentro de poco, cuando, según las directivas del XIX Congreso del Partido Comunista de la Unión Soviética, se implante la enseñanza general secundaria, las secciones de enseñanza superior libre cobrarán una importancia mayor todavía.

Actualmente, en la Universidad de Moscú hay 5.500 estudiantes libres. Los planes y programas son para ellos los mismos que para los alumnos oficiales. El título que reciben al terminar los estudios les da los mismos derechos a los unos y a los otros.

Un grupo de hombres de ciencia extranjeros asistentes al mitin consagrado al bicentenario de la Universidad de Moscú.

La rumana Petku Jerjetta, estudiante del primer curso de la Facultad de Geografía.

En nuestra sección libre estudian personas de las más diversas profesiones y nacionalidades. Son alumnos libres de la Facultad de Historia, por ejemplo, los esposos O. y V. Volchkov, ambos maestros de la región de Kursk, D. Svanidze, maestro de Geografía, L. Konstantinova, periodista del Sajalín Meridional. N. Felestóvich, médico de un hospital urbano de la región ucraniana de Drogobich, etc., etc. Estudia en la Facultad de Mecánica y Matemáticas el ingeniero diseñador M. Kirsánov, de la ciudad de Kovrov, región de Vladimir; S. Frolov, técnico electricista de la estación de máquinas y tractores de Podolsk, región de Moscú, y V. Semiónov, pulidor de la fábrica *Séverni Kommunar,* de la ciudad de Vólogda.

Los alumnos libres de la Universidad son tenaces, laboriosos y tienen grandes deseos de saber. Eso les permite llevar a cabo una empresa tan difícil como es acabar una carrera sin dejar su trabajo diario.

Los estudiantes.

Comprendida la enseñanza libre, la Universidad de Moscú tiene ahora una matrícula que sobrepasa los 22.000 estudiantes, entre los cuales los hay nacidos en las más distintas Repúblicas, territorios y regiones de la Unión Soviética. Se hallan en total representadas 67 nacionalidades soviéticas, comprendidos algunos grupos étnicos que antes de la Gran Revolución Socialista de Octubre no sólo carecían de intelectuales, sino que incluso no tenían escritura propia.

Estudian en la Universidad rusos, ucranianos, bielorrusos, uzbekos, kazajos, georgianos, azerbaidzhanos, lituanos, moldavos, letones, kirguizos, tadzhikos, armenios, turkmenos, estonianos, carelos, hebreos, tártaros, bashkirios, buriatos, komis, mariis, mordvinos, udmurtos, chuvashos, yakutos, abjazianos, adigueinos, jakasos, uigures, evenkos, darguinos, ávaros, kumikos, ajtiros, bungaros, adzharios, lakis y naturales de otras muchas nacionalidades de la Unión Soviética.

Hay también en la Universidad de Moscú estudiantes de otros países: polacos, checos, eslovacos, alemanes, húngaros, rumanos, búlgaros, albaneses, mongoles, chinos, coreanos y vientnamitas. Y no sólo de las democracias populares. También los hay de Noruega, de Islandia y de Francia.

Lamentablemente, el intercambio de estudiantes con los países occidentales se reduce por ahora a con-

tados casos, aunque no por culpa de la Universidad de Moscú. Nos satisfaría ver ampliadas estas relaciones culturales con el extranjero y elevar el intercambio de estudiantes al grado más amplio posible.

Ensayaremos ahora ofrecer una idea de la composición social y nacional de nuestros estudiantes, aunque, antes de ello, hemos de recordar que nuestra Universidad (como todas las Universidades rusas) la llenaban antes de la Revolución hijos de los ricos. Para los muchachos de origen trabajador, que a pesar de todo lograban el ingreso en la Universidad, los años de estudio se veían acompañados de las mayores necesidades y privaciones. Ahora ocurre todo lo contrario. Todas las capas de la sociedad soviética envían sus hijos a los centros de enseñanza superior. Expondremos unos cuantos ejemplos, entre miles.

Vera Voronkova, es una muchacha rusa, estudiante del tercer curso de la Facultad de Química, natural de la aldea de Kuláguino, en la región de Chkálov. Sus padres son miembros del koljós *Camino del comunismo*. Voronkova terminó los estudios en la escuela secundaria con medalla de plata y ahora es alumna sobresaliente. En la escuela todavía, era la primera ciclista de las muchachas de su distrito; actualmente continúa siendo una buena deportista.

Herman Solodóvnikov, estudiante de cuarto curso de la Facultad de Geología, es también ruso y nació en la República Autónoma de Mordovia. Su padre es ingeniero de una oficina de proyectos del Ministerio de Agricultura. Solodóvnikov estuvo en el frente durante la Guerra Patria y fué condecorado con 4 medallas. Después de licenciado del ejército, se colocó de corrector de imprenta en la Biblioteca Científica Nacional,

al mismo tiempo que estudiaba en una escuela de la juventud obrera, que terminó con medalla de oro.

Anna Babenko, del segundo curso de la Facultad de Mecánica y Matemáticas, es ucraniana, natural de la aldea de Novo-Dmítrievo, en la región de Jersón. Su padre es presidente del Soviet rural y su madre maestra de una escuela de siete grados. Babenko salió de la escuela con medalla de oro y fué admitida en la Universidad sin examen de ingreso.

Victor Nikisha, del segundo curso de la Facultad de Química, nació en la ciudad ucraniana de Dniepropetrovsk. Su padre es obrero fontanero de la fábrica *Petrovski*. Nikisha salió también de la escuela secundaria con medalla de oro.

Nur Bujardinov, del cuarto curso de la Facultad de Física, es tártaro. Sus padres son campesinos. Acabó los estudios de la escuela secundaria en 1942, después de lo cual se fué voluntario al Ejército Soviético. En la Guerra Patria fué galardonado con 4 medallas. Ingresó en la Universidad en 1951, y no obstante los 9 años transcurridos desde la terminación de la escuela, en seguida se dió a conocer como estudiante capaz e inteligente.

El letón Yuri Ostánevich, estudiante del segundo curso de la Facultad de Física, nació en Riga. Su padre, obrero de una fábrica de bicicletas, murió en la última guerra. Su madre trabaja en una explotación forestal.

Mijail Salámov, del segundo curso de la Facultad de Mecánica y Matemáticas, es osetino; nació en la ciudad de Dzaudzhikau, de la República Autónoma de Osetia Septentrional. Su padre es catedrático de álgebra y geometría del Instituto Pedagógico de Osetia Septentrional. Desde muy joven Salámov se interesó por las matemáticas. Ya en la escuela dirigía el grupo

de aficionados a las matemáticas, y en un concurso de física y matemáticas, convocado en su ciudad, ganó el primer premio.

Serguei Judiakov estudia en el tercer curso de la Facultad de Mecánica y Matemáticas. Pertenece al pequeño grupo étnico septentrional de los komis, y nació en el pueblo de Vilgort, República Autónoma de los Komis. Su padre era un obrero de la explotación forestal de Siktivkar y murió en la guerra. Su madre, koljosiana, quedó a la muerte del marido con 4 hijos pequeños, el mayor de los cuales tenía 10 años. Jamás hubiera conseguido Serguei Judiakov terminar antes de la Revolución ni la escuela secundaria. Pero el Poder Soviético ayudó mucho a su familia, y gracias a ello pudo él terminar los estudios secundarios incluso con medalla de oro. Judiakov, por sus buenos estudios, recibe una beca más elevada. Un trabajo suyo presentado en el segundo curso, *Diferentes demostraciones del teorema de Weierstrass*, fué acogido muy favorablemente.

Otro ejemplo todavía. Este año ingresaron en la Universidad 5 amigos del lejano territorio de Jabarovsk. Todos ellos provenían de la escuela secundaria de Nizhni Seimchán, aldea de la región de Magadán. Su vocación se manifestó muy pronto. Las hermanas Zoia y Ekaterina Avílova, muy aficionadas a las matemáticas, tomaron parte en varios concursos y ayudaban a los compañeros que tenían dificultades en esta asignatura. Oleg Sheldukov era el elemento más activo del grupo de aficionados a la física de la escuela; le interesaba mucho la radio y, con sus condiscípulos montaba receptores y hacía aparatos para el gabinete de física de la escuela. Sus conocimientos de esta materia eran mucho más amplios de lo que el programa

escolar requería. Clara Trapaidze se interesaba por la geografía, en particular por las riquezas de su tierra natal, de Kolimá y de Chukotka. Nunca faltaba a las marchas que en la escuela se organizaban para el estudio de las comarcas vecinas. Ludmila Kudinova, aventajada alumna, prefería los estudios sobre Derecho y siempre leía con interés publicaciones sobre esta materia.

Una vez terminados los estudios en la escuela secundaria, los cinco solicitaron el ingreso en la Universidad y los cinco fueron admitidos: las hermanas Avílov en la Facultad de Mecánica y Matemáticas, O. Sheldukov en la de Física, C. Trapaidze en la de Geografía y L. Kudinova en la de Derecho. Todos ellos estudian la carrera que les atraía desde la infancia.

La población de la Región Autónoma de Tuva estaba sumida antes de la Revolución en el atraso y el analfabetismo. Sus habitantes eran nómadas, vivían en tiendas estrechas y llenas de humo y se veían condenados a la desaparición. Actualmente hay allí ricos koljoses, que cultivan sus campos con tractores y segadoras-trilladoras. Hay también intelectuales de esa nacionalidad. Muchos jóvenes de este pequeño pueblo estudian en toda clase de establecimientos de enseñanza superior, entre ellos en la Universidad de Moscú. Así son Ondar Oidup, de la Facultad de Física, Kombú Mongush, de la de Historia, T. Belek-Bair y Kama-Yumbú, de la de Derecho, y D. Mongush, de la de Filología.

En la Universidad de Moscú, lo mismo que en todos los establecimientos de enseñanza de la Unión Soviética, rigen para el ingreso unas normas muy democráticas. Lo único que se exige es que se conozca bien el programa de la escuela secundaria.

Para el ingreso en la Universidad hace falta presentar el certificado de estudios que se entrega a cuantos terminan la escuela secundaria. Pueden solicitar también el ingreso quienes hayan terminado las escuelas técnicas y otros establecimientos de enseñanza profesional secundaria, así como las escuelas secundarias de adultos. La elección de facultad y especialidad es completamente voluntaria y no depende sino de las inclinaciones del solicitante.

Los jóvenes que terminan sus estudios en la escuela secundaria con medalla de oro o de plata, son admitidos sin exámenes de ingreso. Todos los demás deben examinarse, siendo admitidos los que obtienen mejores calificaciones.

Todos los estudiantes que aprueban sus asignaturas, perciben su correspondiente beca. En el primer curso asciende a 290 rublos mensuales, y su cuantía va creciendo hasta llegar al quinto curso, que es de 395 rublos. Los estudiantes que aprueban todos los exámenes con las mejores calificaciones, perciben su suplemento de 25 % sobre la beca ordinaria. El número de becas no está limitado.

Además de estos dos tipos de becas, hay otras, especiales, instituídas en memoria de eminentes sabios, estadistas y personalidades sociales, las cuales se conceden a los alumnos más distinguidos en el estudio y en el trabajo científico. Su número en la Universidad de Moscú asciende a 223. Figuran entre ellas las becas consagradas a Chébishev, Zhukovski, Fersman, Méchnikov, Timiriázev, Mendeléiev y otros sabios; recuerdan la memoria de grandes escritores y poetas rusos las becas que llevan el nombre de Chéjov, Lérmontov, Griboiédov, Krilov. Entre las becas instituídas con el nombre de destacados estadistas están las de Stalin, Kalinin y Zhdánov. Se encuentran también, entre las becas que honran la memoria de los grandes sabios, varias que llevan el nombre de Newton, instituídas en 1943 con ocasión del tercer centenario de su nacimiento. Las becas más altas son de 780 rublos mensuales.

Actualmente perciben becas más de 97 % de los estudiantes de la Universidad de Moscú. La beca asegura perfectamente un mínimo de vida y los estudiantes pueden dedicarse tranquilamente a sus libros sin pensar en la necesidad de ganarse el sustento.

Se presta mucha atención a los distintos aspectos de la vida de los estudiantes. Junto a los nuevos locales de la Universidad se encuentra la Casa del Estudiante, una gran residencia con 5.750 habitaciones, todas ellas muy bien instaladas y amuebladas. En el edificio principal hay 4 comedores, donde los estudiantes pueden desayunar, comer y cenar. Fuera de ello, en cada Facultad hay ambigús, y en cada piso de la residencia estudiantil hay cocinas en las que quien lo desee puede prepararse la comida. La Casa del Estudiante tiene también distintos talleres que están al servicio de los inquilinos.

En todos los pisos de la Casa del Estudiante hay salas amuebladas con sillones, receptores de radio, piano, mesas de ajedrez y televisores. Los estudiantes se reúnen allí habitualmente en los ratos de descanso.

El alquiler de la habitación le cuesta al estudiante 30 rublos mensuales, comprendida la calefacción, la luz, agua caliente y fría de la ducha y reproductor de radio colocado en cada habitación, así como ropa limpia de cama, que les entrega la dirección de la Casa del Estudiante.

La Universidad tiene también otras residencias estudiantiles. Todas ellas comprenden en total cerca de 10.000 plazas.

Para el descanso y el tratamiento médico de los estudiantes, la Universidad dispone de un sanatorio en Guelendzhik, a orillas del Mar Negro y de dos casas de reposo, una en el golfo de Riga y otra en Krasnovídovo, no lejos de la capital. Los estudiantes encuentran allí buenas condiciones para el descanso y para el tratamiento médico, en caso necesario.

Hemos dicho ya que los estudiantes de la Universidad toman parte en la actividad científica de las cátedras. Esto se hace a través de los círculos científicos estudiantiles que existen adjuntos a cada cátedra bajo la dirección de expertos profesores. En las reuniones de esos círculos se leen y discuten los trabajos de curso y de reválida, así como los resultados del trabajo de los estudiantes en los laboratorios fuera del plan de enseñanza.

Todos los años se celebra un concurso de trabajos científicos estudiantiles. Además, el Ministerio de Instrucción Superior convoca anualmente concursos de trabajos científicos de los estudiantes pertenecientes a los centros de enseñanza superior de Moscú.

El año pasado, en el concurso de la Universidad resultaron premiados dos trabajos: uno de A. Iliná, estudianta de la Facultad de Geografía, sobre el programa para la redacción de un mapa completo del koljós *Kalinin,* región de Riazañ, y el segundo de L. Pazhítov, estudiante de Filosofía, titulado *Manuscritos de C. Marx sobre economía y filosofía, correspondientes al año 1844.*

De ordinario, en los concursos de la capital suelen distinguirse los estudiantes de la Universidad. El año pasado fueron premiados dos trabajos: uno titulado *Condiciones suficientes para la limitación de la variación lineal de una función de tres variables,* de A. Vitushkin, de la Facultad de Mecánica y Matemáticas, y el otro *Particularidades biológicas de los brotes vegetativos alargados en los cereales vivaces,* de A. Sorokina, estudianta de la Facultad de Biología y Agrología.

Los mejores trabajos de los estudiantes se publican en revistas de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., de la Universidad de Moscú, etc. El número de los publicados en 1953 ascendió a 70.

Los estudiantes contribuyeron mucho a la labor de divulgación de los conocimientos científicos entre los alumnos de las escuelas, obreros y koljosianos, ante los cuales pronuncian conferencias e informes. Muchos de ellos dirigen en las escuelas secundarias de Moscú círculos de aficionados a las matemáticas, a la física, a la química, a la biología, a la geografía y a la historia.

La Universidad celebra todos los años competiciones de escolares en las diferentes ramas del saber. Pueden concurrir a ellas cuantos alumnos de las escuelas de la ciudad y sus alrededores lo deseen. Todos los concursantes deben dar respuestas escritas a los problemas o preguntas relativas a una materia concreta, problemas y preguntas que no rebasan el marco de los programas escolares correspondientes, pero que no son ordinarios, sino que exigen iniciativa y sólidos conocimientos. Estas competiciones constan, generalmente, de dos o tres vueltas. Quienes contestan bien todos los puntos de la primera vuelta, pasan a la segunda, y los vencedores de la segunda se disputan la tercera y última vuelta. Los vencedores de la tercera vuelta reciben premios y diplomas.

Esas competiciones se han hecho muy populares. En 1953, por ejemplo, se celebró la 16 competición anual de matemáticas. La preparación y celebración de estas pruebas se hace con el más activo concurso de los estudiantes.

Las inquietudes culturales de nuestros estudiantes son amplias y diversas, y dentro de la Universidad pueden encontrar satisfacción completa. La Universidad tiene tres clubs, en los cuales se pronuncian conferencias sobre temas científicos y literarios, sobre problemas del arte, etc. Son corrientes las funciones de teatro, los conciertos, las intervenciones de hombres de ciencia, obreros y koljosianos, escritores y poetas.

Todos los estudiantes deseosos de practicar la música, la pintura, de tomar parte en representaciones teatrales, de recitar, etc. pueden ingresar en el círculo correspondiente. Los 68 conjuntos artísticos existentes en los clubs de la Universidad reúnen en total a más de 3.000 estudiantes. Hay grupos de teatro, estudio de ópera, orquesta sinfónica, coro académico, coro de canciones populares rusas, conjuntos coreográficos, de música de cámara, orquesta de instrumentos populares, orquesta de varietés, grupo de acordeonistas, clases de piano y canto, bandas de música, clases de recitado, clase de teoría de la música y solfeo, clase de composición, círculo literario, estudio de artes plásticas, etc.

Los elencos artísticos de aficionados no se limitan a actuar dentro de la Universidad, sino que salen a empresas, escuelas, koljoses y sovjoses. En 1954 dieron, fuera de sus locales, 327 conciertos, a los que asistieron cerca de 300.000 espectadores.

Hay entre esos aficionados excelentes poetas, compositores, pianistas y cantantes. Gozan de gran éxito los espectáculos de los conjuntos teatrales. El año en

curso pondrán en escena *La desgracia de tener demasiado ingenio*, de A. S. Griboiédov, clásico de la dramaturgia rusa, en su día estudiante de la Universidad de Moscú. El estudio de ópera preparó en 1954 varias escenas de *Evgueni Oneguin*, de Chaicovski, y actualmente está ensayando fragmentos de la *Traviata*, de Verdi. La orquesta sinfónica se prepara para ejecutar la Cuarta sinfonía de Tchaikovsky.

Los estudiantes y aspirantes a doctor son muy aficionados al deporte. Las clases las dirige la cátedra de Educación Física y Deporte. En los dos primeros cursos de todas las facultades el deporte es asignatura obligatoria incluída en el plan de estudios. Al final de cada semestre, los estudiantes deben examinarse según los apartados correspondientes del programa.

El deporte no es obligatorio en los cursos posteriores, pero quienes lo deseen pueden inscribirse en cualquiera de las secciones deportivas, que tienen la finalidad de mejorar la clase de sus componentes. Hay en la Universidad secciones de gimnasia, de gimnasia artística, de atletismo, de esquíes, de natación, de boxeo, de esgrima, de alpinismo, de slalom (descenso en esquís de las montañas), de levantamiento de pesas y lucha, de patinaje sobre el hielo, de ciclismo y motorismo, de turismo, de ajedrez, de juegos deportivos (fútbol, voleybol, basketbol, hockey, tennis, etc.) y regatas. En total, esas secciones reúnen a unos 6.000 estudiantes.

El pabellón principal de los nuevos locales universitarios tiene salas de atletismo y boxeo y para jugar al voleyboll y al tennis. Hay allí asimismo piscina de natación de una profundidad de 4 metros, trampolines para saltos y tribunas.

Dentro del recinto de la Universidad hay un estadio con pistas de carreras, un espacioso pabellón depor-

tivo con 3 salas, y pista cubierta de atletismo. Hay también canchas abiertas de basketboll, voleyboll y tennis. Estas últimas se convierten en invierno en pistas de patinaje, que se ven extraordinariamente concurridas.

Todos los años se celebran dentro de la Universidad competiciones deportivas por Facultades y por cursos, y también pruebas generales entre las Facultades. Estas pruebas, que han arraigado mucho entre los estudiantes, abarcan en su programa la gimnasia, el atletismo, la natación, el basketbol, el patinaje, los esquíes y el ajedrez. Este año se celebrarán las XVII competiciones deportivas universitarias.

Las elecciones de la Universidad se enfrentan con los estudiantes de otros centros de enseñanza de Moscú y en las pruebas estudiantiles de la Unión Soviética. Los equipos de la Universidad de Moscú ocuparon en 1954 los primeros puestos en las competiciones de carreras de esquíes, basketbol y regatas a vela.

La cátedra de Educación Física y Deporte se preocupa también mucho de organizar amplias pruebas deportivas durante las vacaciones de invierno y verano. En pintorescos sitios de las cercanías de la capital se celebran entrenamientos, encuentros con estudiantes de otras universidades y fiestas deportivas con la asistencia de afamados deportistas del país. Cientos de turistas, en verano, a pie, en botes, en bicicletas y en motocicletas, y en invierno, en esquíes, efectúan marchas por los sitios más interesantes del país, a fin de conocer sus monumentos antiguos, sus lugares históricos, sus obras, el trabajo y la vida de los ciudadanos soviéticos.

Las instalaciones científicas y docentes.

La Universidad concede a los estudiantes las más amplias posibilidades de trabajar con el material científico, de aprender y llevar a cabo sus propios experimentos. Con ese objeto, en todos los laboratorios se monta, fuera de las horas de estudio, un servicio de guardia a cargo del personal docente, que en todo momento puede prestar a los estudiantes la ayuda necesaria.

¿Cómo están equipadas las Facultades de nuestra Universidad? La Facultad de Mecánica y Matemáticas, por ejemplo, tiene los aparatos más modernos para cálculos de gran volumen y muy trabajosos. El empleo de elementos técnicos nuevos permite efectuar cálculos que antes, con los aparatos viejos, serían imposibles. La Facultad posee su sección de máquinas calculadoras.

Con destino a la cátedra de Mecánica, situada en un pabellón especial, se están montando tubos aerodinámicos, un canal y aparatos para el estudio de turbinas, hélices, etc.

Tiene unos aparatos muy valiosos nuestro observatorio astronómico, inaugurado muy recientemente. Está espléndidamente instalado el laboratorio del Sol. El celostato situado en el techo del observatorio dirige los rayos del sol, por un tubo vertical, hasta el laboratorio, donde, sobre cimientos especiales, hay unos aparatos registradores construídos a propósito. Se va a poner en funcionamiento un reflector de menisco de 70 centíme-

tros, sistema D. D. Maxútov, y un reflector parabólico de 60 centímetros.

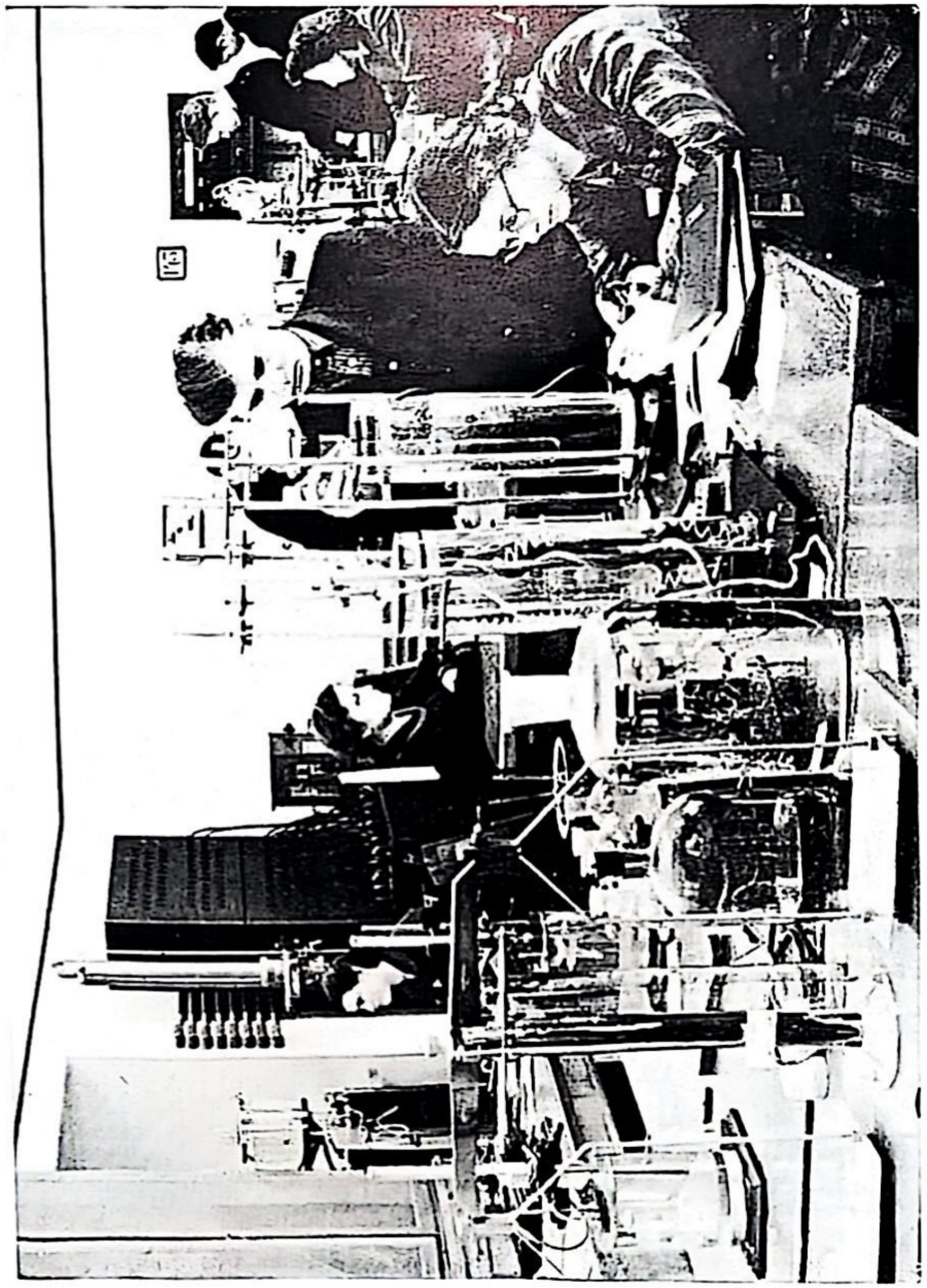
La Facultad de Física dispone de gran número de laboratorios para las clases prácticas. Los estudiantes aprenden a manejar los principales aparatos y a efectuar diversos experimentos. Los laboratorios se agrupan alrededor de los distintos apartados de la Física. En la sección de electricidad, por ejemplo, figuran oscilógrafos electrónicos, generadores de sonido, galvanómetros de espejo y potenciómetros.

La sección de prácticas de óptica tiene espectrógrafos de rayos de luz visible, infrarrojos y ultravioletas, microfotómetros, interferómetros y aparatos de difracción.

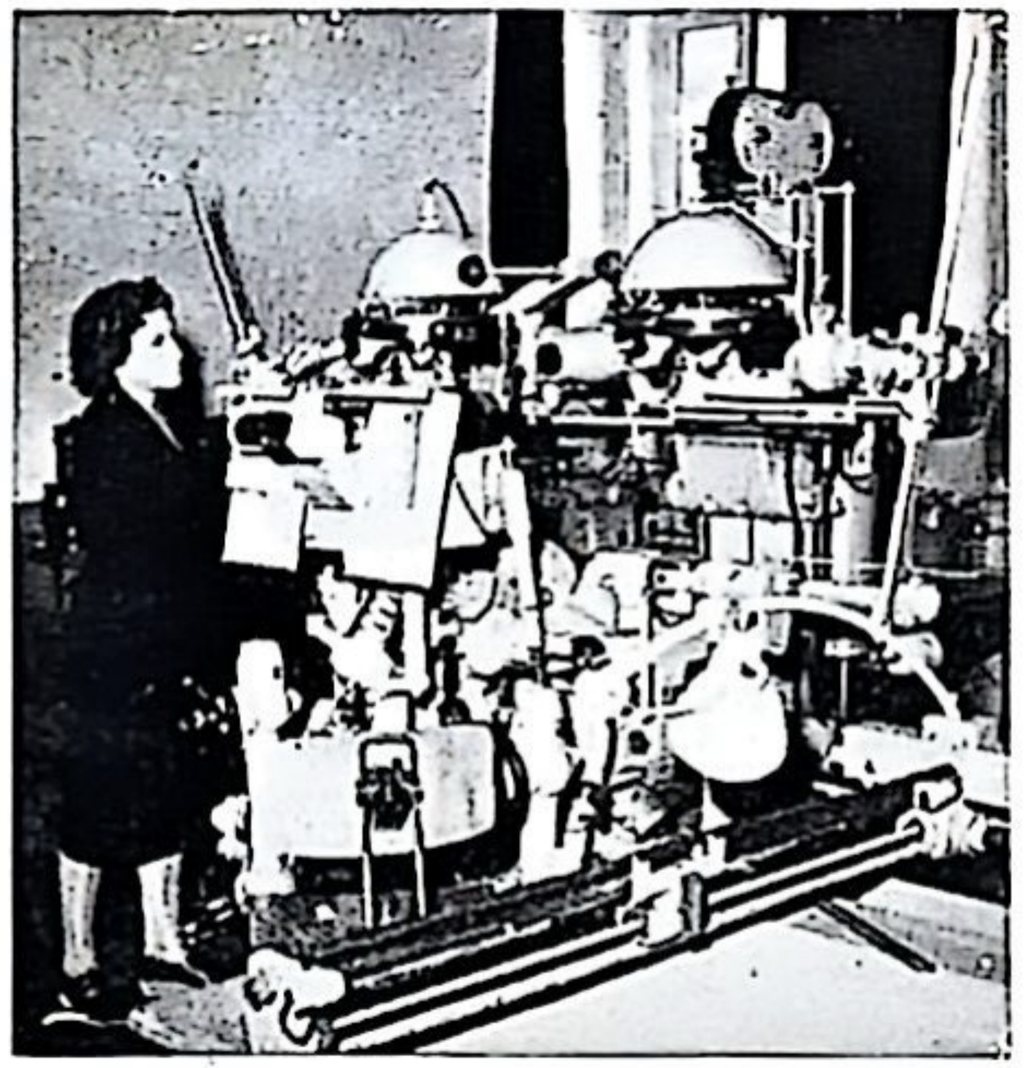
Para las mediciones magnéticas de gran precisión existe un laboratorio aislado por completo de las influencias magnéticas exteriores de la Tierra. El laboratorio de microscopios electrónicos cuenta con oscilógrafos de impulsión, que permiten fijar en la pantalla, en forma de una curva, procesos que tienen una duración de cien millonésimas de segundo. En el laboratorio de sismografía hay sensibles aparatos capaces de recoger las más pequeñas oscilaciones de la corteza terrestre, originadas por terremotos lejanos.

La Facultad de Química posee nuevos tipos de calorímetros, de extraordinaria precisión, para medir el efecto calórico de los procesos químicos. Unas estufas especiales permiten hacer investigaciones a 3.000 grados centígrados, con lo que se posibilita el estudio de las propiedades de los cuerpos refractarios y de difícil fusión.

Gracias a los nuevos aparatos, las cátedras de la Facultad de Química se encuentran en condiciones de



En el gabinete de física.



La estudiante V. Golozova, de la Facultad de Geografía, junto a un estereoplanigrafo.

V. Titov, estudiante de la F. de Química de la Universidad de Moscú, en su laboratorio.

Vista del mitin celebrado el 7 de mayo, frente al edificio principal de la Universidad de Moscú, en las Montañas de Lenin, con motivo del bicentenario de la Universidad de Moscú.

efectuar amplias investigaciones del mecanismo de los procesos químicos con ayuda de los átomos marcados.

Para la separación de las mezclas más complejas se dispone de rectificadores automáticos de una gran eficacia. Las cátedras tienen autoclaves de los tipos más modernos, con registros automáticos, que permiten la realización de investigaciones antes técnicamente imposibles.

La Facultad de Biología y Agrología posee aparatos propios para las investigaciones más diversas de organismos animales y vegetales. Cabinas aisladas permiten el estudio de los más delicados procesos electrofisiológicos. Hay laboratorios para experimentos de fisiología del sistema nervioso central y de la digestión, en los que se emplean los clásicos métodos de investigación de I. P. Pávlov. Son muchas las cámaras para el estudio de los reflejos condicionados. La cátedra de Fisiología de los animales tiene un estimulador universal, que permite imitar, dentro de un amplio marco, el estímulo de los nervios y los músculos.

Complicados aparatos permiten estudiar los delicados procesos biológicos de las transformaciones de las albúminas en las células y los tejidos. Microscopios de variados tipos ayudan a profundizar en la estructura de las células y en las formas no celulares de vida.

Se está montando una cámara de clima artificial, destinada a la Facultad de Biología y Agrología. El experimentador podrá reproducir en ella el clima de cualquier zona del globo, desde el círculo polar hasta los trópicos, y mantenerlo todo el tiempo que el experimento lo requiera. Con ayuda de esa cámara es posible estudiar los problemas de la aclimatación de las plantas de clima templado en el Norte, y de las plantas septentrionales en el Sur.

La sección de Agrología de la Facultad puede estudiar las sustancias orgánicas del suelo con ayuda de los más modernos aparatos espectrógrafos, espectrofotométricos y microanalíticos.

El Jardín Botánico, que ocupa una extensión de 42 hectáreas, permite desplegar en amplia escala las investigaciones en los distintos aparatos de la botánica. Hay en él dendrario, sección de plantas útiles y de adorno, sección de clasificación de las plantas, rosaleda, sección de plantas alpinas, embalses artificiales, casitas de vegetación con cámaras fotoperiódicas e invernaderos experimentales. Se ha plantado un huerto de árboles frutales, en el que se emplean los métodos de selección del gran innovador ruso I. V. Michurin. Estos métodos son desarrollados en la cátedra de Genética y Selección de la Universidad, que regenta A. I. Isáev, uno de los más próximos discípulos de Michurin.

La Facultad de Geografía posee un gran número de mapas y maquetas de toda clase de fenómenos y procesos de la naturaleza. Cuenta también con una valiosa colección de cuadros que representan más de 600 tipos del relieve de las distintas zonas de la Unión Soviética, desde el Artico hasta los subtrópicos y desde Bielorrusia hasta Sajalin.

Se halla muy bien dotada la cátedra de Cartografía, que está en condiciones de efectuar las más amplias investigaciones geodésicas, de levantamiento y estudio de mapas y de fotogrametría. La cátedra posee un laboratorio cartográfico con fines docentes excelentemente montado.

La Facultad de Geología ha podido montar en los nuevos edificios un buen número de laboratorios que antes no poseía: geotectónico, de litología, de química y génesis del petróleo y de los gases, de formación de

yacimientos de petróleo y gases, de cristalización, de métodos físicos para el estudio de los minerales, etc. Todos esos laboratorios disponen de aparatos modernos, que permiten llevar a cabo las investigaciones más profundas.

La cátedra de métodos geofísicos de estudio de la corteza terrestre dispone de estaciones bien instaladas de corrientes telúricas, de carotage, sísmicas, de exploraciones eléctricas, magnéticas, de variación, etc.

Todas estas valiosas instalaciones científicas nos dicen las posibilidades que el Estado soviético concede a los hombres de ciencia para mejorar la capacitación de los estudiantes y para seguir impulsando sus investigaciones.

La solicitud por proporcionar las condiciones más favorables para los estudios científicos se advierte literalmente a cada paso. La biblioteca científica de la Universidad, que ostenta el nombre de Gorki, es la tercera de la Unión Soviética por su magnitud. Posee un total de 5.500.000 libros, de los cuales 1.200.000 se encuentran en los nuevos locales y el resto en el edificio de la calle Mojovaia.

Los libros de la biblioteca se encuentran en los locales nuevos distribuídos según las Facultades. En el edificio central se guardan verticalmente, en 18 pisos. Las publicaciones sobre geografía coinciden con los pisos de esta Facultad. Lo mismo ocurre con las publicaciones sobre matemáticas. Los pabellones independientes de las Facultades de Física, de Química y de Biología y Agrología cuentan con bibliotecas especiales.

Las estanterías de las bibliotecas suman un total de 20 kilómetros. Los libros se acercan a la sala de lectura con ayuda de montacargas especiales. En la

parte central del edificio, actúa un montacargas de movimiento continuo, de cadena. A los pocos minutos de haber hecho el pedido, el lector recibe cualquier libro o revista.

El trabajo científico.

Catedráticos y profesores de las Universidades soviéticas llevan a cabo un amplio trabajo científico. Muchas investigaciones, hechas en las Universidades, representan aportaciones valiosas a la ciencia soviética y contribuyen a su progreso.

Al propio tiempo, las Universidades efectúan importantes investigaciones con objeto de prestar ayuda directa a la industria, bien para elevar la calidad de la producción, bien para crear nuevos métodos de trabajo, bien para mejorar los procesos tecnológicos existentes.

Atención particular se presta a la agricultura. Se ha desplegado en gran escala el estudio del suelo en las zonas de explotación de tierras vírgenes y se efectúan otros muchos estudios en torno a cuestiones de la agricultura.

En 1953, el número de temas que ocupaban a los hombres de ciencia de las Universidades soviéticas pasaba de 5.600, de los cuales se terminaron por completo más de 2.500.

Rasgo distintivo de la labor científica de las Universidades es el alto número de temas complejos que se estudian conjuntamente por distintas cátedras y facultades y que permiten resolver problemas importantes de la economía nacional en todos sus aspectos. La acertada orientación dada a los temas de carácter teórico general ha permitido resolver asuntos que afectaban a la industria y a la agricultura.

La Universidad de Moscú ocupa un lugar importante en cuanto al conjunto de las investigaciones científicas universitarias. En 1953 se estudiaban en ella 659 temas, de los cuales fueron terminados por completo 208.

La Universidad de Moscú es uno de los principales centros de estudio de las matemáticas en la Unión Soviética. La escuela matemática de Moscú apareció pocos años antes de la Revolución de Octubre, siendo sus fundadores D. E. Egórov y N. N. Luzin. Primeramente profundizó más que nada en el estudio de la teoría de las grandes cantidades y la teoría de las funciones de lo variable efectivo. Más tarde aparecieron nuevas direcciones: topología, teoría de las probabilidades, análisis funcional, ecuaciones diferenciales, álgebra, teoría de los números y lógica matemática.

Todos esos apartados tienen en la Universidad de Moscú representantes tan brillantes como D. E. Menshov, P. S. Alexandrov, L. S. Pontriaguin, S. P. Finikov, A. G. Kolmogórov, S. L. Sóbolev, A. Y. Jinchin, y también los jóvenes investigadores S. N. Merguelián y O. A. Oleinik, etc.

Son muy considerables los resultados que los astrónomos de la Universidad de Moscú han obtenido en el estudio de las estrellas errantes. Estos trabajos se iniciaron a fines del siglo pasado, habiéndose reunido desde entonces unas 10.000 fotografías del firmamento, que permiten el estudio profundo de miles de estrellas errantes.

El estudio de las estrellas errantes proporciona datos importantísimos acerca de la estructura de la Galaxia. Se sabe que las estrellas son laboratorios gigantescos, en que la materia se encuentra en un estado no accesible al estudio por nuestros laboratorios. A partir de 1946, el papel más señalado del mundo, dentro del

estudio de las estrellas errantes, corresponde a la cátedra de Astronomía Estelar de la Facultad de Moscú. En vísperas de la segunda guerra mundial, en la Universidad se redactó ya un fichero, que se completa continuamente, de publicaciones sobre estrellas errantes aparecidas en todo el mundo. La Universidad de Moscú edita ahora catálogos anuales de estrellas errantes.

B. V. Kukarkin mostró en 1942-1943 que el estudio de las estrellas errantes, es lo que mejor permite analizar la estructura de la Vía Láctea, que resulta ser muy compleja y consta de varios sistemas que se penetran mutuamente. Cada uno de ellos se distingue por la velocidad con que gira dentro de toda la Galaxia y por el grado de su aplanamiento.

P. P. Parenago ha estudiado los rasgos propios de las estrellas errantes, llegando a la conclusión de que existen, por lo menos, dos procesos paralelos de formaciones estelares. Uno y otro van unidos a los dos géneros de asociaciones estelares descubiertos por V. A. Ambartsumián, Presidente de la Academia de Ciencias de la República Socialista Soviética de Armenia, que él considera como la cuna de nuevas estrellas.

La cátedra de Astronomía Estelar de la Universidad de Moscú ha llevado a cabo numerosas investigaciones de las estrellas errantes, habiendo descubierto cerca de 1.000, entre las cuales hay muchas que no tienen igual por sus características.

G. S. Zhdánov, profesor de la Facultad de Física, ha efectuado interesantes investigaciones sobre la estructura atómica de las combinaciones metálicas. Valiéndose del método roentgenográfico y metalográfico ha conseguido poner en claro algunos puntos importantes para la comprensión de la superconductibilidad.

La química de los hidrocarburos es una rama que tiene ya tradición en la Facultad de Química de la Universidad. Inició los estudios V. V. Markóvnikov, que ha tenido continuadores en N. D. Zelinski y sus discípulos.

N. D. Zelinski empezó con la síntesis de numerosos hidrocarburos cíclicos, el conocimiento de cuyas propiedades era necesario para un estudio detallado de la composición del petróleo, pasando después al estudio de la hidratación catalítica, de la deshidratación, de la isomerización, de la cetonización y de otras transformaciones heterógeno-catalíticas de los hidrocarburos, demostrando plenamente que estas reacciones podían ser empleadas no sólo para el estudio de la composición del petróleo, sino para la transformación de sus componentes en productos químicos muy valiosos.

La deshidratación catalítica representó un importante éxito metodológico de N. D. Zelinski. Las diferentes modificaciones de esta reacción sirven ahora de base para la producción de carburantes muy valiosos y de hidrocarburos aromáticos a partir del petróleo y del carbón. Esta reacción proporcionó asimismo un material de gran valor, que permitía llevar adelante la teoría de la catálisis heterogénea de las combinaciones orgánicas.

El método de la catálisis de deshidrogenización ha servido para estudiar un gran número de petróleos de yacimientos soviéticos.

Continuando las investigaciones de N. D. Zelinski, B. A. Karanski y A. F. Plate han descubierto después de la guerra la reacción de aromatización catalítica de los hidrocarburos de la parafina en presencia del platino, y estudiado la dinámica de este proceso, que ofrece indudable interés para la industria química.

P. Y. Lévina ha conseguido sintetizar estos últimos años unos 250 nuevos compuestos de hidrocarburos y sus derivados. Estos trabajos abren amplias perspectivas para su utilización en la industria química, con objeto de mejorar los métodos de producción existentes y de organizar la fabricación de nuevos cuerpos.

Ofrecen gran interés los estudios de la fauna de las grandes profundidades oceánicas de la hondonada de las islas Kuriles y de la Península de Kamchatka, efectuados por L. A. Zenkévich y Y. I. Birshtein, ambos de la Facultad de Biología y Agrología de la Universidad.

Hasta últimamente, la fauna de las grandes profundidades estaba por estudiar, existiendo el criterio de que pasados los 6.500 metros no podía haber vida alguna. Las primeras investigaciones de profundidad hechas por los hombres de ciencia soviéticos demostraron que a unos 8.000 metros existe en realidad una vida rica y variada. Al mismo tiempo se vió claramente que sin los aparatos necesarios sería imposible la investigación de profundidades grandes. Se necesitaron varios años de intenso trabajo para crear los aparatos y aparejos adaptados a la pesca profunda y para hacerlos descender hasta el fondo de los mares.

En el verano de 1953, bajo la dirección de L. A. Zenkévich, se efectuó en el barco *Vitiaz* una expedición con objeto de estudiar las grandes profundidades de la hondonada de las Kuriles y Kamchatka. Consiguióse efectuar 14 pescas de arrastre a profundidades próximas a los 10.000 metros, donde, contra todas las hipótesis anteriores, se encontró una fauna abundante: gusanos, holoturias y pogonoforos, representantes de un grupo completamente nuevo del mundo animal.

La expedición logró encontrar gran número de especies, géneros, familias e incluso clases de animales antes desconocidos, provistos de interesantísimos medios para adaptarse a la vida en tan grandes profundidades.

Las investigaciones permitieron poner en claro ciertas particularidades importantes en la distribución vertical de la fauna profunda de la hondonada de las Kuriles y Kamchatka. Quedó probada la formación independiente de la fauna de profundidad en cada una de las dos hondonadas del océano mundial.

Los trabajos de la expedición no son importantes sólo para la zoología y la oceanografía, sino también para la paleontología, la paleografía y la geología, pues la fauna profunda guarda la huella de pasadas épocas geológicas.

Actualmente, una de las tareas principales de la agricultura de la U. R. S. S. es la puesta en explotación de las tierras vírgenes y baldías. La Facultad de Biología y Agrología envió en 1954 un grupo de especialistas a las tierras vírgenes de la República Socialista Soviética de Kazajia, con objeto de tomar parte en las labores de elección de los terrenos y en la demarcación de los nuevos sovjoses cerealistas.

Los miembros de la expedición de la Universidad de Moscú investigaron el suelo de 25 sovjoses, con una superficie total de más de 600.000 hectáreas. Estos estudios permitieron dividir los terrenos investigados en varios grupos en cuanto a su calidad para la producción. Se levantaron mapas agrológicos de los terrenos de los sovjoses, dándose para cada sector datos relativos a la profundidad máxima y al régimen de la labranza. Los datos reunidos por la expedición permitirán resolver

problemas relacionados con la obtención de altas y estables cosechas de cereales.

Las tierras bajas de Meschera, amplia llanura próxima a Moscú, con las tierras anegadizas de los ríos Oká y Moskvá, es una zona de gran importancia por su producción ganadera, de patatas y de legumbres. Actualmente se están efectuando allí grandes trabajos de desecación de pantanos y de puesta en cultivo de nuevas tierras, a fin de aumentar el área de siembra y de elevar el rendimiento de la agricultura. La Facultad de Biología y Agrología lleva a cabo investigaciones sistemáticas de los recursos naturales y de la agricultura de esta zona. En 1954, la expedición conjunta de Oká-Meschera, que dirigía D. G. Vilenski, estudió con detalle el suelo de 30 koljoses de la región de Riazañ, con una superficie de 120.000 hectáreas, y levantó mapas agrológicos de las comarcas investigadas. Se llevó a cabo el estudio geobotánico de los prados del Oká. Se estudió asimismo la raza vacuna local y se propusieron medidas para aumentar su producción de leche. Tuvo gran importancia el trabajo efectuado en torno a los problemas de protección de las plantas y animales agrícolas de plagas y enfermedades.

Han sido estudiadas la ictiofauna de las lagunas de la hondonada de Meschera y las tierras anegadizas del Oká y se han hecho propuestas para su acertado aprovechamiento con fines pesqueros, todo ello en conexión con los trabajos de desecamiento y exploración de dicha zona. Los trabajos científicos efectuados en esta zona ofrecen un interés teórico y, al mismo tiempo, presentan considerable importancia práctica.

Los miembros de la expedición reunieron valiosos materiales teóricos que permiten ver nuevos aspectos de la génesis y la difusión geográfica de los suelos. La

cátedra de Agricultura ha efectuado una importante labor a fin de reunir y ordenar la experiencia avanzada de la producción agrícola, ha analizado las causas originarias de las bajas cosechas de algunos koljoses y ha presentado propuestas concretas para elevar el rendimiento del suelo. La cátedra de Genética ha ayudado a mejorar el surtido de los cultivos de labor y de las legumbres. La cátedra de Entomología ha llevado a cabo trabajos para mejorar los tipos de insectos de los huertos frutales.

Son muy importantes los resultados de la expedición conjunta de la Universidad a la región de Stalingrado, consagrada a los trabajos de plantación de franjas arbóreas protectoras. Merced a la labor de la expedición se ha conseguido un estudio completo de la naturaleza de la región de Stalingrado en la zona de terrenos castaños y se han determinado los métodos de cultivos arbóreos en estos terrenos. En consonancia con dichos métodos se plantaron franjas arbóreas en una superficie de cerca de 25.000 hectáreas, que crecen normalmente, se estudiaron los modos mejores para combatir los insectos dañinos a los árboles y se ultimó el método de mejoramiento de terrenos salobres. Los materiales reunidos permitieron hacer una descripción de las tierras vírgenes y baldías de la región de Stalingrado y determinar el grado en que son aprovechables para la agricultura.

La cátedra de Agroquímica propuso un nuevo modo de utilización de los abonos nitrogenados y potásicos en los terrenos de podzol cubiertos de césped existentes en la amplia faja que sigue a las tierras negras. Se ha trazado un sistema de medidas agrotécnicas que garantizan cosechas altas y estables de cultivos de otoño fuera de las tierras negras.

La cátedra de Ictiología ha emprendido importantes investigaciones en la cuenca del río Amur, a fin de determinar las bases biológicas de un sistema racional de pesca en el Extremo Oriente. El estudio de los peces de agua dulce del Amur demuestra sus grandes diferencias biológicas con los peces que viven en los ríos de Europa y Siberia.

La expedición de la Facultad de Biología y Agrología en el Amur ha estudiado la vida de sus peces más valiosos desde el punto de vista industrial. Así se ha podido crear bancos bastante grandes de ellos en los embalses y lagunas de la parte europea de la U.R.S.S., donde están sujetos a observaciones sistemáticas.

Se ha trazado un conjunto de medidas para elevar el rendimiento del Amur. Estos últimos años se llevan a cabo estudios importantes de las variedades de salmón, valioso producto de la pesca en el Extremo Oriente. Las investigaciones se han extendido a las aguas dulces de Sajalin. La cátedra ha hecho proposiciones encaminadas a mejorar los trabajos de reproducción de los peces y para multiplicar las variedades de salmón en el Amur y en Sajalin.

La Facultad de Geografía de la Universidad de Moscú se ha fijado la misión de prestar ayuda científica a la agricultura mediante el estudio conjunto de las condiciones naturales y económicas de las distintas zonas de la Unión Soviética. Para eso envía expediciones mixtas.

Una de esas expediciones es la del Caspio. Las grandes obras del Volga —el canal navegable Volga-Don y las centrales hidráulicas de Kuibishev y Stalingrado, que ahora se están construyendo— cambiarán mucho las condiciones naturales y económicas de la agricultura en las tierras del curso inferior del Volga

y de la depresión semidesértica del Caspio que linda con ellas y con las aguas del Caspio. Eso hizo necesaria la investigación conjunta —física, económica y geográfica— de grandes extensiones. La expedición ha estudiado la dirección y la tendencia de desarrollo del medio natural en las estepas desérticas próximas al Caspio y en los terrenos anegadizos del curso bajo del Volga. El levantamiento de grandes presas cambiará el régimen de las crecidas de primavera, que ahora inundan extensiones enormes en el Bajo Volga y son importantes para la agricultura y la pesca. Los embalses y la barata energía eléctrica permitirán la conversión de grandes extensiones en tierras de regadío. La expedición, apoyándose en sus investigaciones, ha proporcionado un cuadro de los cambios que deberá sufrir la vegetación y el suelo de los prados del valle del Volga; también ha señalado los sitios más favorables para el riego artificial, atendidas las formas del relieve, el carácter de los terrenos y suelos y la disposición de las aguas subterráneas.

El verano pasado empezó sus actividades la expedición de Riazán, de la Facultad de Geografía, con la tarea de estudiar las condiciones naturales y económicas de esa región a fin de levantar proyectos tipo de sistemas de explotación agrícola y de estaciones de máquinas y tractores.

La expedición ha efectuado estudios mixtos en la zona de la estación de máquinas y tractores de Sapozhkovo y de los koljoses que ella atiende, con un total de unas 25.000 hectáreas.

Los cartógrafos levantaron el plano, con las formas del relieve y los límites de los distintos macizos agrícolas. Los agrólogos y geógrafos físicos proporcionaron el mapa del suelo y de los tipos de terreno que

favorecen la formación de la capa de cultivo. Los geobotánicos y geógrafos físicos hicieron el mapa de la capa vegetal. Los climatólogos efectuaron observaciones respecto de los cambios de temperatura en verano, así como de los cambios de la humedad y de la dirección de los vientos.

Como resumen de sus trabajos, la expedición preparó recomendaciones científicas a las organizaciones locales, en que señalaba el modo de mejorar el sistema de abono, la más acertada utilización de prados y pastizales, y los procedimientos para llevar a cabo el drenaje de los terrenos pantanosos y combatir la erosión del suelo. La expedición de Riazañ seguirá su labor en los años próximos.

La mayoría de los problemas que preocupan a la Facultad de Geología de la Universidad requieren exploraciones largas, complejas y difíciles, a menudo con ayuda de aparatos modernos muy complicados. Estos últimos años, la Facultad de Geología ha llevado a cabo con buen éxito varias expediciones mixtas de ese tipo.

La expedición del Kazajstán se propone el levantamiento del mapa geológico de esa República, la busca de minerales útiles y el estudio de la composición y disposición de las aguas subterráneas mediante investigaciones geofísicas. Los trabajos de esta expedición permitirán recomendar los modos más racionales para el aprovechamiento de los minerales en la República Soviética del Kazajstán.

La expedición mixta de los Urales tropieza con un terreno rico en yacimientos de minerales útiles. Su formación guarda relaciones muy estrechas con los granitos y las especies de rocas verdes, y constituye un interesantísimo problema geológico. La ciencia recibirá de esta expedición teorías bien fundamentadas de la

formación de minerales metálicos; la industria, por su parte, se encontrará con nuevos yacimientos.

La Facultad de Geología lleva a cabo otra importante expedición mixta encaminada a prestar ayuda científica al personal encargado de construir en los ríos grandes presas para la creación de vías de transporte y de bases de energía. Los materiales reunidos por esta expedición, por ejemplo, permiten determinar el método para proteger las orillas de los nuevos embalses de los desprendimientos y la erosión, cosa que tiene una gran importancia económica.

La cátedra de Arqueología y de la Facultad de Historia ha efectuado estos últimos años importantes excavaciones en la antiquísima ciudad rusa de Nóvgorod, habiendo encontrado materiales extraordinariamente valiosos acerca de la economía y la cultura de la Rusia antigua, a partir del siglo XI.

Las excavaciones de Nóvgorod han permitido estudiar al detalle, como hasta ahora no había sido posible, la vida de una ciudad rusa medioeval. Han sido excavadas más de 200 casas. El buen estado en que se conservaba la madera permitió estudiar cuanto se refería a los muebles y los utensilios.

Los hallazgos de más valor fueron unos documentos escritos en corteza de abedul. Se trata de unas fuentes históricas de tipo completamente nuevo, que antes no se conocía en la ciencia. Hasta ahora han sido encontrados 136, cuya fecha oscila entre los siglos XI y XV. Los documentos de esta clase eran, por lo visto, muy numerosos en Nóvgorod, y ahora se van encontrando en los sitios donde la gente de entonces los perdió o tiró.

Los únicos documentos escritos de ese tiempo, que hasta ahora se conocían, eran los de carácter oficial

Alexandr Nesmeiánov, Presidente de la Academia de Ciencias de la U.R.S.S., entre los estudiantes de la Facultad de Química, después de la conferencia.

Estudiantes de la Facultad de Química de la Universidad, en una conferencia.

y los libros eclesiásticos. Los que ahora se han encontrado son casi todos cartas privadas, cuyos autores pertenecen a las más distintas capas sociales. De ahí se desprende que en Nóvgorod eran muchos los que sabían leer y escribir. Ciertas cartas van dirigidas a mujeres o fueron escritas por mujeres.

La mayoría de las cartas se refieren a distintos asuntos de tipo económico, lo que permite estudiar desde un ángulo distinto este aspecto de la antigua vida rusa. Figuran en esas cartas noticias políticas, cuentas, obligaciones feudales, órdenes judiciales, testamentos, una descripción sobre temas de cetrería, una inscripción burlesca, etc., etc. Algunos de los documentos van dirigidos a personajes históricos naturales de Nóvgorod.

Las excavaciones han proporcionado asimismo colecciones nutridísimas de herramientas, armas y adornos. Hay esculturas de personas y animales, sellos de la República de Nóvgorod, armaduras y piezas de mecanismos. Una variedad tan grande prueba que la cultura de la Rusia antigua era muy elevada para su tiempo.

Debe esperarse que también en otras ciudades rusas se encontrarán documentos escritos en corteza de abedul. Ya ha aparecido uno en Smolensk. La ciencia histórica se encuentra ante la perspectiva de nuevas investigaciones de la cultura y la economía de la Rusia antigua.

La capacitación del personal científico.

Antes de la Revolución sólo contadísimas personas, una vez terminados los estudios en la Universidad, eran incorporadas a las cátedras con objeto de capacitarse para la labor científica. Los amplios vuelos que en la Unión Soviética tomaron la ciencia y los centros de enseñanza superior, como toda la economía nacional en su conjunto, requerían un personal científico muy numeroso. A fin de prepararlo, en los establecimientos de enseñanza superior e institutos de investigación se organizó la llamada aspirantura.

Para el ingreso en la aspirantura se necesita presentar el título de un centro docente superior y aprobar los exámenes de ingreso. Cada uno de los admitidos tiene luego su dirigente científico, que le ayuda en su trabajo relacionado con la tesis. Durante tres años, los aspirantes aprueban los exámenes correspondientes, llevan a cabo experimentos sobre el tema elegido y escriben la tesis, utilizando para ello los datos así recogidos. La tesis se defiende en reunión pública del Consejo Científico de la Facultad, después de lo cual, si es aprobada, se les concede el título científico de candidato a doctor en Ciencias.

Actualmente ascienden en la Universidad de Moscú a 1.500 los aspirantes que se preparan para la labor científica. Ofreceremos algunos ejemplos, capaces de hacer ver quiénes son los aspirantes de nuestra Universidad.

Gueorgui Zhidkov, aspirante de la cátedra de Teoría de las Funciones y Análisis Funcional, es un bielorruso natural de la aldea de Anatski, región de Grodno, República Socialista Soviética de Bielorrusia, sus padres son campesinos, miembros del koljós *Slava*. Zhidkov estudió la carrera en el Instituto Pedagógico de Grodno, donde manifestó gran interés por los trabajos de investigación y puso de relieve sus grandes dotes para las matemáticas. Era miembro del círculo científico estudiantil y escribió tres trabajos sobre los polinomios de Bernstein. Al salir del Instituto Pedagógico ejerció algún tiempo en una escuela de la juventud obrera de la ciudad bielorrusa de Baranovichi, donde enseñaba matemáticas, y de allí pasó a la aspirantura de la Universidad de Moscú.

Oleg Kibalchich, aspirante de la cátedra de Geografía Económica y Política de Países Extranjeros, es ucraniano. Su padre es mecánico de una fábrica de papel. Kibalchich estudió en la Universidad de Moscú, y al solicitar el ingreso en la aspirantura tenía publicados 4 artículos científicos sobre problemas de la geografía económica del Kazajstán Occidental. El material para esos trabajos lo reunió en expediciones en las que él había participado.

Lida Grigorían, aspirante de la cátedra de Métodos Geofísicos de Exploración de Minerales Utiles, nació en la aldea de Aragats, República Socialista Soviética de Armenia, sus padres son campesinos. L. Grigorían se licenció en la Universidad de Ereván, donde era presidente del consejo científico de la sociedad estudiantil en la Facultad de Geología. Escribe la tesis sobre los métodos de exploraciones de gravitación en los yacimientos minerales de Armenia.

Magrupo Azímov, hijo de un campesino uzbeko, es aspirante de la cátedra de Fenómenos Moleculares y Calóricos. Procede de la Universidad Centroasiática y durante cierto tiempo efectuó trabajos científicos en el Instituto de Técnica Física de la Academia de Ciencias Uzbeka, labor que simultaneaba con la enseñanza de Física Teórica en el Instituto Pedagógico de Tashkent. Su tesis versa sobre *Investigación de la penetrabilidad dieléctrica de las mezclas líquidas dobles en el punto crítico.*

Allaniaz Narmánov es un aspirante de la cátedra de Física de Corrientes en los Cauces, de nacionalidad kara-kalpaka. Su padre pertenece a un koljós de pescadores. Narmánov estudió en una facultad obrera y más tarde en el Instituto Pedagógico de Kara-Kalpakia, en la ciudad de Nukus. Estuvo en la Guerra Patria y posee la Orden de la Estrella Roja. El tema de su tesis es *Métodos para prevenir las deformaciones del lecho de los canales en terrenos blandos.*

La Universidad de Moscú, además de su labor de preparación de los aspirantes, presta amplia ayuda a quienes, en posesión del título de candidato a Doctor en Ciencias, aspiran al de Doctor. A la sección especial que para ello tiene la Universidad ingresan los que escriben la tesis de doctor, que deben terminar en el plazo máximo de dos años. La Universidad proporciona a cada futuro doctor un asesor científico, escogido entre los más afamados profesores, sitio de trabajo en los laboratorios y la oportunidad de recibir todas las publicaciones científicas que pueda haber en la biblioteca universitaria.

Resulta curioso detenerse a ver también quiénes son nuestros futuros doctores.

I. Kujtin es hijo de un campesino de la región ucraniana de Vorochilovgrado. Estudió en el Instituto de Exploraciones Geológicas del Cáucaso del Norte, fué jefe de partidas y expediciones geológicas y dió clase en un Instituto Politécnico. Le pertenecen 19 trabajos científicos. Posee el título de candidato a Doctor en Ciencias Geológico-Mineralógicas y su tesis doctoral trata de las condiciones de formación de los yacimientos de petróleo y gases.

T. Zvonkova, natural de Riazan, es hija de un campesino ruso. Tatiana Zvonkova se licenció en la Facultad de Geografía de la Universidad de Moscú, sitio donde también terminó la aspirantura. Su especialidad es la geomorfología. Ha sido asistente y ahora es auxiliar de la Facultad de Geografía de la Universidad. T. Zvonkova posee el grado científico de Candidato a Doctor en Geografía y ha escrito 28 trabajos científicos. Su tesis doctoral versa sobre *Geomorfología aplicada (métodos de empleo de la geomorfología en la economía nacional)*.

V. Parfenov es hijo de un obrero de la ciudad de Ulianovsk; en la Universidad de los Urales se licenció con la especialidad de físico de fenómenos magnéticos, y posteriormente terminó la aspirantura y dió clase en calidad de docente. Parfenov es Candidato a Doctor en Ciencias Físico-Matemáticas. Ha publicado 10 trabajos. La tesis doctoral la escribe sobre los altos campos magnéticos.

Nahima Husáinova es tártara, natural de Kazán, e hija de obrero. Estudió en la Universidad de su ciudad natal la especialidad de hidrobiología y la aspirantura, siendo después destinada en calidad de docente a la Universidad Kazaja de Alma-Atá. Husáinova es Candidato a Doctor en Biología y regenta la cátedra de

Zoología de los Invertebrados en la Universidad Kazaja, de la que es vicerrector, encargada del trabajo científico. En 1937 ganó el primer premio en un concurso de jóvenes hombres de ciencia del Kazajstán, y un año después recibía un diploma en un concurso semejante para toda la U.R.S.S. Husáinova es autora de 22 obras científicas. El tema de su tesis doctoral es *Flora y Fauna del lecho del Mar de Aral.*

Estos ejemplos, tomados al azar y que podrían multiplicarse, son una prueba más de que las gentes de todas las capas de la población y, se comprende, de todas las nacionalidades tienen en la U.R.S.S. abierto el camino de la ciencia.

Vínculos internacionales.

La Universidad de Moscú ha ampliado mucho estos últimos años sus vínculos internacionales. Sus profesores han salido en numerosas ocasiones a diferentes países, para asistir a conferencias y congresos científicos.

Nuestros profesores, por ejemplo, asistieron en el otoño de 1954 a la V reunión internacional de Espectroscopía, celebrada en Austria; al Congreso Internacional de Matemáticas, en Holanda; al Congreso Internacional de Filosofía, en Suiza; al Congreso Internacional de Psicología, en el Canadá; a la X Asamblea General de la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica, en Italia; a la IX Conferencia de Arqueólogos, en Checoeslovaquia; a la IX Conferencia de la Asociación Internacional de profesores universitarios, en Austria; al VIII Congreso Internacional de Botánicos, y al IV Congreso Mundial de Silvicultura. Profesores de la Universidad asistieron a las fiestas conmemorativas del V aniversario de la República Popular China, del V aniversario de la República Democrática Alemana, del II Centenario de la Universidad de Columbia, en los Estados Unidos, etc.

A su vez, la Universidad de Moscú recibe a numesos huéspedes del extranjero. El año pasado visitaron sus nuevos locales representantes de más de 50 países.

Entre los huéspedes de la Universidad han abundado prestigiosos hombres de ciencia y personalidades

sociales. Ha habido entre ellos un grupo de profesores y estudiantes de la India, que presidía Madan Mohan, catedrático de la Universidad de Agra; un grupo de hombres de ciencia de la Alemania Oriental y Occidental, que dirigía el profesor V. Naie, rector de la Universidad de Berlin; el eminente físico inglés profesor J. Bernal; el astrónomo holandés Osterhoffen; el profesor Makoto Hori, miembro de la Cámara Alta del Japón; el profesor Fukusima, miembro de la Academia de Ciencias y del Consejo Científico del Japón; la delegación del partido laborista británico, presidida por C. Attlee, que estuvo en Moscú de paso hacia la República Popular China; una delegación del Seim finlandés, que dirigía Fagerholm, presidente de la misma; Eugenie Cotton, Presidenta de la Federación Democrática Internacional de Mujeres; la doctora y personalidad social sueca Andrea Andreen; el prestigioso canadiense A. Hill; Hunter Covan, Presidenta de la sociedad de Pintoras de Escocia; Hewlett Johnson, deán de la catedral de Canterbury; el escritor francés Jean Paul Sartre; el escritor islandés Halldor Laxness; un grupo de directores de periódicos de provincias de los Estados Unidos; Kenneth Wright, director de música del servicio de televisión de Inglaterra; Ruth Ferst, periodista de la Unión Sudafricana, e infinidad de periodistas de otros muchos países.

Visitaron en octubre de 1954 los nuevos locales de la Universidad de Moscú los componentes de una delegación de parlamentarios británicos que habían sido invitados a la U.R.S.S.

Después de recorrer los nuevos locales, el Duque de Wellington manifestó su asombro por todo lo visto en la Universidad. La grandeza del edificio, según sus palabras, confirma que la juventud soviética dispone de las

condiciones más favorables para adquirir instrucción superior. Lord Straboldgy expresó su admiración por la arquitectura y belleza de los vestíbulos. Según él, los nuevos locales de la Universidad de Moscú no admiten comparación, en cuanto a sus proporciones, con ninguna Universidad inglesa. A Elen Burton, muy aficionada al deporte, le admiraron las instalaciones deportivas de la Universidad.

Las relaciones internacionales de la Universidad no se limitan a los contactos personales. Profesores y estudiantes mantienen animada correspondencia con otros países. El año pasado, la Universidad recibió unas 1.000 cartas del extranjero, procedentes de los países de democracia popular, de la Gran Bretaña, los Estados Unidos, Francia, Italia, países escandinavos, Siria, el Líbano, la India y de muchos países de América Latina.

Escriben a la Universidad catedráticos y profesores de centros superiores de enseñanza, estudiantes y jóvenes en general. Muchos de ellos se interesan por las condiciones de enseñanza en la Universidad de Moscú y si es posible ingresar en ella. A otros les interesa vivamente la vida de los estudiantes soviéticos, y quieren tener correspondencia regular con ellos. Hombres de ciencia del extranjero solicitan el envío de trabajos de nuestros profesores. Los días de fiesta del pueblo soviético, se reciben de fuera muchísimas felicitaciones.

Nosotros damos respuesta cumplida a cada carta. A menudo, la correspondencia así iniciada se hace sistemática y da lugar al nacimiento de amistosos lazos entre los estudiantes soviéticos y de otros países.

Tiene también mucha amplitud el intercambio de publicaciones científicas. El año pasado recibió la Universidad de Moscú del extranjero, a título de intercambio, muchos miles de libros y revistas, sin contar las

revistas y periódicos a que está suscrita en distintos países.

El intercambio de libros es particularmente intenso con las democracias populares. De la República Popular Polaca se han recibido publicaciones de su Academia de Ciencias, de sus universidades y de sus sociedades científicas. Ofrece gran interés un diccionario del polaco antiguo, una bibliografía de libros de hombres de ciencia y escritores soviéticos editada en Polonia y una monografía sobre arquitectura polaca.

También se reciben publicaciones de la Academia de Ciencias y de las universidades de Checoeslovaquia, entre las que figuran numerosas obras de eminentes escritores checos.

Entre los libros procedentes de la República Democrática Alemana figuran los importantes trabajos del profesor Schallreiter sobre Física, del profesor Rote sobre Matemáticas superiores y la obra en varios tomos consagrada al 450 aniversario de la Universidad Martín Lutero de Halle. Ofrece considerable interés la colección de documentos relativos a la lucha conjunta de los elementos de vanguardia de Alemania y los patriotas rusos contra la invasión napoleónica.

Llegan valiosas publicaciones científicas de Rumania, Hungría, Bulgaria y Albania. Hace poco recibimos un importante envío de la República Popular China, en el que figuraban las obras completas del escritor clásico Lu Sin, las obras de Kuo Mo-jo, prestigioso investigador y Presidente de la Academia de Ciencias de su país, una historia en cuatro tomos de la insurrección de Ihetuan, etc.

De los Estados Unidos se han recibido trabajos del Instituto Smithson, del Museo Nacional de Washington, de la Universidad de Chicago, del Observatorio de la

Universidad de Harvard, de la Sociedad Norteamericana de Matemáticas, de la Academia Nacional de Ciencias, etc. De Francia ha llegado una valiosa colección de libros de arte.

La Universidad de Moscú, a su vez, envía regularmente al extranjero los trabajos de sus investigadores: notas científicas, monografías, colecciones de trabajos, etc. El intercambio de publicaciones con universidades y sociedades científicas de otros países contribuye a estrechar los nexos internacionales de la Universidad de Moscú y es un importante aspecto de la colaboración de los pueblos en la esfera de la cultura. Y la aproximación cultural, a su vez, es un buen camino para que los pueblos se comprendan y, por consiguiente, un factor de peso en la lucha por la paz en el mundo entero.

INDICE

El pasado de la Universidad 9

En los años soviéticos 15

Los nuevos locales 21

En nuestros días 27

Los estudiantes 35

Las instalaciones científicas y docentes .. 47

El trabajo científico 53

La capacitación del personal científico ... 67

Vínculos internacionales 73

Este libro
se terminó de imprimir
el 10 de setiembre de 1955,
en los talleres de la
Imprenta Letras S. A.
La Paz 1829, para
EDICIONES PUEBLOS UNIDOS
Colonia y Tacuarembó
MONTEVIDEO-URUGUAY